

MAGYAR TUDOMÁNY

HUNGARIAN SCIENCE

A Magyar Tudományos Akadémia folyóirata

Főszerkesztő

FALUS ANDRÁS

Szerkesztőbizottság

BAZSA GYÖRGY, BÁLINT CSANÁD, BENCZE GYULA, BOZÓ LÁSZLÓ
CSABA LÁSZLÓ, CSERMELY PÉTER, HAMZA GÁBOR, HARGITTAI ISTVÁN
HUNYADY GYÖRGY, KENESEI ISTVÁN, LUDASSY MÁRIA, NÉMETH TAMÁS
PATKÓS ANDRÁS, ROMSICS IGNÁC, RÓNYAI LAJOS, SPÄT ANDRÁS
VÁMOS TIBOR

Szaklektorok

MOLNÁR CSABA, PERECZ LÁSZLÓ, SZABADOS LÁSZLÓ

Rovatvezetők

GIMES JÚLIA (Kitekintés), SIPOS JÚLIA (Könyvszemle)

Olvasószerkesztő

MAJOROS KLÁRA



AKADÉMAI KIADÓ



Megjelenik
a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával

HU ISSN 0025 0325

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó Zrt. igazgatója
Felelős szerkesztő: Pomázi Gyöngyi
Termékmenedzser: Egri Róbert
Fedélterv: xfer grafikai műhely sorozattervének felhasználásával Berkes Tamás készítette
Tipográfia, tördelés: Berkes Tamás
Megjelent 14,66 (A/5) ív terjedelemben

Tartalom

Tematikus összeállítás: 50 éves a magyar jövőkutatás

VENDÉGSZERKESZTŐ: Nováky Erzsébet

Nováky Erzsébet

BEVEZETŐ 1431

Simai Mihály

**A MAGYAR JÖVŐKUTATÁS FÉL ÉVSZÁZADA.
A GLOBÁLIS VÁLTOZÁSOK FŐBB IRÁNYAI
ÉS A FELZÁRKÓZÁS ESÉLYEI** 1433

Nováky Erzsébet

A MAGYAR JÖVŐKUTATÁS 50 ÉVE ÉS JÖVŐBELI IRÁNYAI 1443

Csizmadia Norbert

**A FÖLDRAJZ JELENTŐSÉGE A 21. SZÁZAD MULTIPOLÁRIS
VILÁGRENDJÉBEN** 1452

Bartha Zoltán, S. Gubik Andrea

FÉKEK ÉS ÖSZTÖNZÖK A RADIKÁLIS ÚJÍTÁSOKBAN 1461

Győrffy Zsuzsanna

E-PÁCIENSEK ÉS DIGITÁLIS GYÓGYÍTÓIK 1471

Tematikus összeállítás: Állami és egyéni felelősség az egészségügyben

VENDÉGSZERKESZTŐ: Kosztolányi György

Kosztolányi György

BEVEZETŐ 1481

Kosztolányi György

**FESZÜLTSÉGEK ÉS KOMPROMISSZUMKÉNYSZER A 21. SZÁZADI
EGÉSZSÉGÜGYBEN** 1486

Vokó Zoltán

EGÉSZSÉGBARÁT KORMÁNYZÁS 1496

Gulácsi László

AZ EGÉSZSÉGÜGY FINANSZÍROZÁSÁNAK FENNTARTHATÓSÁGA 1500

Kincses Gyula

A KÖZ- ÉS A MAGÁNSZFÉRA SZEREPE AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 1510

Nagyné Horváth Emília, Feith Helga, Falus András

EDUVITAL: IFJÚSÁGI EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGI ÉS NEVELÉSI PROGRAM 1523

Poór Gyula

A FIZIKAI INAKTIVITÁS NÉPEGÉSZSÉGÜGYI JELENTŐSÉGE 1530

Tanulmány

Reményi Károly

A METÁN METAMORFÓZISA, A CSEPPFOLYÓSÍTOTT FÖLDGÁZ 1539

Megemlékezés

Horváth József

**EMLÉKEK ÉS GONDOLATOK A MAGYARÓVÁRI
AGRÁR-FELSŐOKTATÁS BICENTENÁRIUMÁN** 1548

Tudós fórum

MTA Orvosi Diagnosztikai Tudományos Bizottság

A NUKLEÁRIS MEDICINA ALAPVETŐ FOGALMAI. ÁLLÁSFOGLALÁS 1557

Vélemény, vita

Marosi Ernő

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉS A MŰEMLÉKVÉDELEM 1560

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

A MÚLTBÓL ÁTÍVELŐ JÖVŐ – Györgypál Katalin 1569

RENDSZERVÁLTÁS – Percz László 1572

**NŐTÖRTÉNET, URAMBÁTYÁM FEMINIZMUS,
INTERSZEKCIONALITÁS – A. Gergely András** 1576

**KÉZIKÖNYV AZ INTERNETES KOMMUNIKÁCIÓ
ÉS MÉDIA KOMPLEX VILÁGÁRÓL – Tószegi Zsuzsanna** 1579

A MINDENT ÁTHATÓ SZÉGYEN – Branczeiz Anna 1583

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN 1586

Tematikus összeállítás

50 ÉVES A MAGYAR JÖVŐKUTATÁS

FUTURES STUDIES IN HUNGARY IS 50 YEARS OLD

VENDÉGSZERKESZTŐ: NOVÁKY ERZSÉBET

BEVEZETŐ

INTRODUCTION

Nováky Erzsébet

a közgazdaság-tudomány doktora, professor emerita, Budapesti Corvinus Egyetem
erzsebet.novaky@uni-corvinus.hu

A *Magyar Tudomány* immár másodszor közöl tematikus összeállításban jövőkutatás témakörű tanulmányokat. A 2007. évi 9. szám *A jövőről a jelenben* címmel, tizenhat tanulmányban széles spektrumban mutatta be – a tudomány jövőjétől az alkotmány tükrében megfogalmazható Európa jövőképig – az MTA IX. Osztály Jövőkutató Bizottsága alapításának 30. évfordulója alkalmából rendezett interdiszciplináris konferencia kiemelt kutatási eredményeit.

A 2019. évi tematikus összeállításban az intézményes magyar jövőkutatás 50. évfordulója alkalmából rendezett tudományos konferencia előadásából válogattunk. Az itt közölt öt tanulmány az MTA IX. Osztály Statisztikai és Jövőkutató Tudományos Bizottsága Jövőkutató Tudományos Albizottságának szervezésében 2018. november 14–15. között lezajlott akadémiai konferencia (*A múltból átívelő jövő – VIII. Magyar [Jubileumi] Jövőkutató Konferencia. 50 éves a magyar jövőkutatás, 2018*) előadásainak rövidített és átdolgozott változata. A tudományos konferencia egy éves programsorozat rangos eseménye volt, amelyet az MTA Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya elfogadott a 2018. évi Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat osztályrendezvényének.

A multi- és interdiszciplinaritás jegyében megrendezett konferenciát Vékás Lajos akadémikus, az MTA társadalomtudományi alelnöke nyitotta meg. Köszöntő beszédében megállapította: „A tudományos diszciplínák szolid aprómunkájának eredményei és ezeknek az eredményeknek interdiszciplináris összegzése segíti a

jövőkutatást emberileg elérhető sikerhez. Büszkék lehetünk arra, hogy magyar kutatók, magyar tudományos intézetek már fél évszázad óta részt vállalnak ebben az igényes munkában.” A IX. Osztály nevében Palánkai Tibor üdvözölte a résztvevőket, hangsúlyozva az esemény fontosságát. A konferencia meghívott külföldi vendége Erik Øverland, a World Futures Studies Federation elnöke az Universal Perspectivismről fejtette ki gondolatait. A jubileumi előadások a hazai jövő kutatás elmúlt ötven évének fejlődési ívét vázolták fel, kiemelve a nemzetközi jövő kutatáshoz való töretlen kapcsolódást. Simai Mihály körvonalazta a globális változások fő irányait, Nováky Erzsébet a hazai jövő kutatási eredményekre és az Akadémia szerepére összpontosított, Besenyei Lajos az üzleti prognosztika hazai és nemzetközi vetületére. A szerteágazó témakörökből a témablokkok vezetői – Nováky Erzsébet, Besenyei Lajos és Tóthné Szita Klára, Hideg Éva, Meskó Bertalan és Tóth Attiláné – öt kulcsfontosságú kérdéskört emeltek ki. Milyen kihívásokkal szembesülünk a 21. században, hogyan jelenik meg az üzleti prognosztika, milyen előrejelzési és *foresight* eredményeket mutat fel a jövő kutatás két, lényegi megjelenési formája a kortárs hazai jövő kutatásban, hogyan értelmezzük a jövő kulcsaként megjelenő emberi egészség kérdéskört, és hogyan gondolkodnak, és mit tennének hazai fiataljaink a közeli és távoli jövőért. A tudományos előadások jövő kutatás-elméleti és módszertani kérdéseket érintettek, és a jövő olyan, kutatással alátámasztott problémaköreit boncolgatták, amelyek a pozitív jövők létrejöttének esélyeit is felvázolták. Kellő bölcsességgel kedvezőbb jövőbeni állapotot is kiépíthető a globális és a geopolitikai változások fő irányai, a biztonság, különösen a környezeti biztonság, az egészségügyi kihívások és válaszok, valamint a jövő kutatási sztereotípiák területén. A szakmaspecifikus témák tágabb kontextusba helyezése igazolta a jövő kutatási megközelítésmód jelentőségét.

A jelen összeállítás azokat az átfogó tanulmányokat tartalmazza, amelyek a jövő kutatás rendszeres megújulásával kapcsolatos kérdéskörökkel foglalkoznak, így a jövőhöz való változó viszony új jövő kutatási módszerekkel történő elemzésével, a felzárkózás lehetőségeivel és a geopolitika új szerepével. Rámutat arra, hogy a technológiai lehetőségek és fejlesztések innovációs folyamata milyen társadalmi fékekkel szembesül az élet különböző területein. Betekintést kapunk a jövőbeli orvos-beteg kapcsolat jellemzőibe is.

A MAGYAR JÖVŐKUTATÁS FÉL ÉVSZÁZADA A GLOBÁLIS VÁLTOZÁSOK FŐBB IRÁNYAI ÉS A FELZÁRKÓZÁS ESÉLYEI¹

HALF A CENTURY OF FUTURES STUDIES IN HUNGARY THE MAIN TRENDS OF GLOBAL CHANGES AND THE CHANCES OF CATCHING UP

Simai Mihály

az MTA rendes tagja, research professor emeritus, MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont
Világgazdasági Intézete
mihalsimai@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány a szervezett intézményesített és tudományos alapokra építő magyar jövőkutatás kialakulásának ötvenedik évfordulója alkalmából választ ad arra, hogy milyen tényezők hatására és milyen feltételrendszerben alakult ki, fejlődött és intézményesült a társadalomtudományok e területe az elmúlt évtizedekben, és melyek voltak legfontosabb kutatási eredményei? Egyéni kezdeményezések, társadalmi szükségletek és nemzetközi hatások ösztönözték kibontakozását és fejlődését. Kutatási eredményei között különösen fontosnak bizonyult, hogy megfelelően tudta kezelni az elmúlt évtizedekben azokat a történelmi fordulópontokat, amelyek a nemzetközi rendszerben és Magyarországon is megtörték vagy döntő mértékben módosították a fejlődés trendjeit. Döntő mértékben hatottak a magyar jövőkutatás fejlődésére a tudományok, mindenekelőtt a társadalomtudományok helyzetében, fejlődésében, szerkezetében és szerepében, kutatási módszereiben bekövetkezett változások is. A társadalmi és ökológiai viszonyok közötti szoros kölcsönhatások növekedése és a fenntartható fejlődés különböző dimenzióinak integrálódása nyomán differenciálódtak, bővültek kutatási területei. Különösen nagy jelentőségű fordulatot hozott a magyar jövőkutatásban is az információs forradalom. A magyar jövőkutatás fenntartható fejlődésének alapvető fontosságú biztosítéka elsősorban az elmúlt évtizedekben kialakult, különböző tudományterületekről jött kutatói és oktatói közösség. A tanulmány a jövőkutatás szemszögéből foglalkozik részletesebben a modernizálódás és a felzárkózás problematikájával és feladataival, amelyek az elmúlt évtizedekben a magyar gazdasági és politikai célok között és a tudományos kutatásban is többször kerültek napirendre. Hangsúlyozza, hogy a Magyarország felzárkózásának jövőjével kapcsolatos problémák, feltételek és esélyek vizsgálatánál, amelyet a jövőkutatás egyik központi feladatának kell tekinteni, azoknak az államoknak

¹ A tanulmány Simai Mihály „A magyar jövőkutatás fél évszázada és a globális változások főbb irányai” című könyvfejezetének rövidített és átdolgozott változata. In: Nováky E. – S. Gubik A. (szerk.): *A múltból átívelő jövő – VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutatói Konferencia. 50 éves a magyar jövőkutatás, 2018. Budapest, 2018. november 14–25.* Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda, 13–22.

és annak a térségnek a jövőjét is kutatni kell, amelyekhez fel akarunk zárkózni. Nem elég természetesen a magyar célokból, elvárásokból és időnkénti illúziókból kiindulni. Felvillantja annak a közegnek a fejlődését és különösen a hosszabb távú fejlődési trendjeit, amelyhez az ország fel szeretne zárkózni, és ennek fényében vizsgálja Magyarország esélyeit.

ABSTRACT

The occasion of the 50th anniversary of the establishment of organized institutionalized Hungarian futures studies, built on scientific foundations, the paper offers an opportunity for searching a retrospective answer to some of the important questions related to the development of this social sciences branch. Which factors, what national and international conditions comprised the underpinning of Hungarian futures studies, and which were its most important achievements? Individual efforts and initiatives, social needs and international influences stimulated its birth and development. The deep understanding and the proper consideration of historical transformations, inclining or braking trends in Hungary and in the international system had been some of its important achievements. The changes in the role, structure, and methodology of sciences, most of all in social sciences, contributed also to its progress. The increasing interactions between the social and ecological systems and the integration of different aspects of sustainable development resulted in the differentiation and broadening its fields of research. The information revolution has also been a particularly important factor in the studies and research of the future. A fairly important community of researchers and educators from different scientific disciplines comprise the fundamental safeguard for the sustainability and progress of futures studies. The paper is dealing with the problems and tasks of catching up from the perspective of futures studies. During the past decades these two issues have been on the agenda of political goals and scientific research in Hungary. It emphasizes that futures studies, in dealing with the future of catching up, should not study only the Hungarian goals, expectations, and often illusions, but also the future of those states or regions which are the targets of the catching up process. It is analyzing the chances of Hungary from this perspective.

Kulcsszavak: jövőkutatás, társadalomtudományok, természettudományok, világgazdaság, Európai Unió, fenntartható fejlődés, Magyarország, modernizáció, felzárkózás

Keywords: futures studies, social sciences, natural sciences, world economy, European Union, sustainable development, Hungary, modernization, catching up

A TUDOMÁNYOS HÁTTÉR

Bármely tudományág múltjának, jelenének és jövőjének elemzésében elengedhetetlen a válasz keresése néhány alapvető kérdésre. Például, hogy mennyire tudta teljesíteni azokat a társadalmi funkciókat, amelyek kialakulását ösztönözték? Milyen új területeken segítette a megismerést? Hozzájárult-e a saját szakterülete tudásbázisának bővítéséhez, kutatási módszereinek fejlesztéséhez? Mennyire fo-

gadta el vagy fogadta be szerepét és eredményeit a társadalom? Kialakította-e a kutatómunkája műveléséhez és fenntarthatóságához szükséges intézményeket, és biztosítani tudta-e ehhez az anyagi-személyi feltételeket és az utánpótlást? Milyen mértékben és hatékonysággal tudott kapcsolódni más tudományágakhoz, és hasznosítani ezek olyan eredményeit, amelyek hozzájárultak fejlődéséhez? Milyen mértékben kapcsolódott be a szakterületén működő globális hálózatokba? Előadásomban a válasz keresése során csak felvillantani tudtam a magyar jövőkutatás múltjával kapcsolatban néhány témát.

A jövő fejlődésének központi témái: a változások és a kontinuitás a természetben és a társadalmi tevékenységekben egyaránt lényegesek. A jövőkutatás mint tudományterület elsősorban a társadalmi folyamatokkal, változásokkal, ezek tényezőivel és következményeivel foglalkozik, beleértve azonban a társadalom és a természeti feltételek alakulását is. Az elmúlt ötven év során a magyar jövőkutatás fejlődésének globális és hazai tudományos, társadalmi, gazdasági és szervezeti környezetét hatalmas változások jellemezték. Mindenekelőtt szembesülnie kellett az elmúlt évtizedekben azokkal a történelmi fordulópontokkal, amelyek megtörték vagy döntő mértékben módosították a történelmi fejlődés trendjeit. Nemcsak reagálnia kellett a tudományok fejlődésében, szerkezetében és szerepében, továbbá kutatási módszereiben bekövetkezett változásokra, hanem törekednie kellett azok integrálására is. Mindenekelőtt a társadalomtudományok diszciplináris helyzetében és társadalmi szerepében végbement változások hatottak fejlődésére. Jelentős mértékben változtak elméleti alapjai, kutatásának módszerei, és ezek viszonyai a tényekhez és az adatokhoz. A fejlődés szükségleteinek és a tudományos felismerések alakulásának megfelelően a kutatási területei is differenciálódtak, bővültek. Mélyreható változásokhoz vezetett a jövőkutatás viszonylagos helyzetében a társadalmi és ökológiai viszonyok közötti szoros kölcsönhatások nyomán az ökológia szerepének növekedése és a fenntartható fejlődés különböző dimenzióinak integrálódása a társadalom- és természettudományokba. Túl kellett menni az utópiák és disztópiák hatásain, ki kellett lépni az egytényezős ideológiai dogmák gyakran vonzó bűvös köréből. Világosabbá vált az időtényező jellege és fontossága is. Jobban tisztázódott a „gyorsuló idő” képzetének értelmezhetősége és főleg annak megértése, hogy az órák a társadalom életének és fejlődésének különböző területein különböző sebességgel mozognak, és ennek következményei tovább bonyolítják a kölcsönhatásos rendszerek működését. Ugyancsak jelentős hatással volt a jövőkutatásra a természettudományok helyzetében és a társadalomtudományokhoz való viszonyában végbement átalakulás. Szűkült az a szakadék, amelyik a sokak által objektívnek tekintett természettudományok és a szubjektívnek tekintett társadalomtudományok között a megismerés folyamatában fennállt. Werner Heisenberg bizonytalansági elve, a kibernetikus rendszerek komplexitása, a káoszelmélet, amely felismerte a rendet a káoszban, a kvantumfizika új eredményei és az új megközelítések a

világmindenséggel kapcsolatban viszonylagosabbá tették az évszázadokon keresztül általánosnak hitt, és objektívnak tekintett természeti törvények értékét. Ennek fényében a társadalomtudományok ismeretvilágának forrásai már messze nem voltak annyira értéktelenek, bizonytalannak tekinthetők, mint ahogy ezt korábban állították vagy állítják egyesek ma is.

A jövőkutatásban különösen nagy jelentőségű fordulatot hozott az információs forradalom. A számítógép sokoldalúan használható eszközzé vált. Minden korábbinál több információ áll a kutatók rendelkezésére. Döntő mértékben javult az adatok hozzáférhetősége, tárolásának és kezelésének technikája, és minőségi változások történtek az összehasonlíthatóság tudományosságában is. Ez azonban próbára is teszi a kutatók képességeit. A *big data* különböző rendszerekből összetett adathalmazra sok információt manipulál. Ezek közé tartoznak például olyan szubjektív alapon kialakított aggregációk, amelyek alapján gyakran idősorok születnek, s a trendfüggőségű jövőkutatókat olyan csapdába vezetik, amelyekbe esetleg kutatásaik felhasználóit is belerántják. Nagyobb és nehezebb feladattá vált a kutatók számára az, hogy az információkat megfelelően helyezték el, értékeljék, és képesek legyenek kritikus hasznosításukra. A jövőkutatók többsége ennek nyomán talán körültekintőbbé, tapasztaltabbá is válik.

Döntő fontosságú változás volt a jövőkutatás tudományos, társadalmi és gazdasági jelentőségének és közvetlen hasznának növekvő felismerése. Sokkal világosabbá vált például, hogy a komplexitás és bizonytalanság világában az üzleti élet vagy a kormányok nagyobb távlatokra vonatkozó stratégiai koncepcióinak kimunkálásánál, céljaik realitásának, megvalósíthatóságának értékeléséhez elengedhetetlenül fontosak a különböző időhorizontokra vonatkozó és alternatív forgatókönyvek (szcenáriók).

Kiemelkedő szerepet játszottak a nemzetközi és magyar jövőkutatás fejlődésében is egyes kiváló tudósok és szakemberek. Felismeréseik és kezdeményezéseik hozzájárultak olyan közös transzdiszciplináris platformok kialakulásához, amelyek a jelenlegi tudományos környezetben különösen elengedhetetlenek.

Sajátos tényező volt a múltban is a politikai rendszer és a jövőkutatás viszonya. Az esetleges tudományos bázisú bírálattól félő és azt nem tűrő vagy valamilyen fundamentalista irányzatot valló és képviselő politikai rendszerek mindig is elenezték a jövőkutatást. A legtöbb esetben a politika semleges volt, vagy/és figyelmen kívül hagyta következtetéseit. Kevés országban alakult ki aktív politikai támogatás e tudományterület számára. Magyarországon a jövőkutatás mindhárom politikai megközelítést tapasztalhatta. A hazai társadalmi viszonyok és trendek kutatásának lehetőségei egyenlőtlenek voltak, attól függően, hogy a politikai rendszer mennyire volt akadályozó vagy támogató.

Göröngyös úton haladva ugyan, de a jövőkutatás hazánkban végül is az elszigetelt egyéni tevékenységekből a társadalomtudományok egyik növekvő mértékben elfogadott és bővülő hálózat által támogatott diszciplinájává vált. Egyre nagyobb

mértékben tudott építeni a tudományterület globális eredményeire, és sikeresen csatlakozott a globális hálózatokhoz. Integrálni tudta olyan jelentős tudományos kutatások eredményeit és tapasztalatait is, mint például a Római Klub jelentései, az OECD „Közös jövő” programja vagy a „Jövő állapota” nevű globális kutatási program. Ez azért volt különösen fontos a számunkra, mert az elmúlt öt évtized hatalmas és a jövő formálódása szempontjából történelmileg szinte példa nélkül álló változások, globális korszakváltások időszaka volt. Folytatódtak a 20. században több fontos területen kibontakozó demográfiai, technikai, társadalmi és politikai, gazdasági, ökológiai és institutionális transzformációk (ilyen volt például a globális problémák megjelenése), másrészt, a század utolsó harmadában, a globális fejlődés szinte minden fontos dimenziójában új szakasz kezdődött.

A magyar jövőkutatás elmúlt öt évtizedének legnagyobb eredménye véleményem szerint az, hogy jól felkészült és különböző tudományterületeken működő kutatók lelkes hálózata alakult ki, akik nemcsak e tudományterület fennmaradását, hanem a fejlődését is biztosítani tudták.

A 21. SZÁZAD KIHÍVÁSAI, A MAGYAR FELZÁRKÓZÁS ESÉLYEI ÉS A JÖVŐKUTATÁS FELADATAI

A 21. század első két évtizedének globális problémái és trendjei arra utalnak, hogy növekedett a szakadék a problémák kezeléséhez szükségessé vált és a tényleges döntések és a cselekvés között. A szakadék növekedése részben a demográfiai, politikai, gazdasági és társadalmi problémák jellegéből, a hagyományos konfliktusok újjáéledéséből és újak megjelenéséből, a növekvő tudás mellett a tudatlanság új elemeinek megjelenéséből következik. Átalakulóban vannak a politikai és gazdasági hatalmi viszonyok. Ezek már az eddigiekben is aláásták a második világháború után kialakult államközi viszonyok szabályait, és csökkentették a nemzetközi szervezeti együttműködés hatékonyságát. A globalizáció folyamatában új szakasz bontakozott ki. Ennek egyik különösen lényeges tényezője a világfejlődésben és mindenekelőtt a magasan fejlett és néhány közepesen fejlett országban kibontakozó új technikai és információs forradalom. Ez nemcsak egy új technikai korszak kezdete, hanem olyan társadalomé is, amelyet joggal neveztek a „tudás társadalmának”, amelyben a technikai és társadalmi változások ötvöződnek.

Buckminster Fuller amerikai kutató sajátos indikátort alakított ki a tudás megkétszereződési idejére vonatkozóan. Eszerint 1900-ig az emberi tudás évszázadonként kétszereződött. A második világháború végéig a megkétszereződési idő huszonöt év volt. Ma például a nanotechnikában ez két év, az egészségügyi technikában tizennyolc hónap. Az emberi tudás átlagosan tizenhárom hónaponként duplázódik. A megkétszereződési mutató népszerű lett az ismeretterjesztő munkákban és a sajtóban, sőt a kutatók körében is, annak ellenére, hogy tudo-

mányosan nem lehetett bizonyítani, hiszen történelmi és globális adatok erről nem állhattak rendelkezésre. Bizonytalanok azok az adatok is, amelyek az elmúlt néhány évtizedre és a technikai fejlődés különböző területeire vonatkoznak. Összességében azonban vitathatatlan, hogy a felhalmozott tudástömeg hatalmas és kezelhetetlen. Könnyebb és elfogadhatóbb az egyes területeken kialakított és alkalmazott új tudás tömege.

Az új tudás alkalmazása, az ún. „innovatív fejlődés” kibontakoztatása olyan átalakulás, amelyik döntő mértékben függ az adott társadalmak gazdasági képességeitől és készségétől, intézményeinek nyitottságától és hatékonyságától, alkalmazkodásától. Az innovációs folyamat nem korlátozódik az új technikákra és a gazdaságra. Magában foglalja a hagyományos területeken végbemenő újításokat, a társadalmat és annak intézményrendszerét, sőt az emberek életvitelét is. Ezek közvetlenül is befolyásolhatják egy ország alkalmazkodó képességét, társadalmi kreativitását, a képességet és készséget az innovációk kifejlesztésére és befogadására vagy a kollektív tanulási képességet.

Az érdekviszonyok differenciálódása, a nemzetközi piaci lehetőségekért, a nyersanyagforrásokért, az új technikáért folytatott verseny új szakaszának kibontakozása nyomán a 21. század egyik döntő kérdése nemcsak az lett, hogy folytatódik-e a globális integrálódás, az államok összekapcsolódása az információk, a technika, a tőke, az áruk, a szolgáltatások és az emberek nemzetközi áramlásának növekedése, hanem az is, hogy milyen következményekkel járhat az esetleges „deglobalizálódás” vagy az Európai Unió bomlása. Miképpen hatnak a változások a társadalmak átrétegződésére és a mikroszférára? Folytatódik-e a demokratizálódás, vagy éppen ellenkezőleg, fundamentalista irányzatok, a nacionalizmussal keveredő populizmus, autokrata rendszerek vagy nyílt diktatúrák válnak új, kezelhetetlen problémák és konfliktusok forrásaivá?

Az elmúlt évtizedekben a magyar gazdasági és politikai célok között és a tudományos kutatásban is többször került napirendre két fontos feladat: a modernizálódás és a felzárkózás. A társadalomtudományokban a modernizálódás és a felzárkózás a 20. század második felében főleg a fejlődő országokkal kapcsolatban vált egyik központi fontosságú kérdéssé. A modernizálódást a legtöbb közgazdász az államok homogenizálódási folyamatoként fogta fel, amelynek eredményeként társadalmi és gazdasági viszonyaik, termelésük, fogyasztásuk és intézményrendszerük növekvő mértékben válik hasonlóvá, és közeledik egy olyan modellhez, amelyet az adott korban „példaképnek” tartanak. A felzárkózás értelmezésében a minőségi változások, az államok közötti fejlettségi szakadékok nagysága, csökkenthetősége, az esetleges hanyatlás, az ok és okozati összefüggések és a mennyiségi tényezők szerepeltek. Magyarországon a tudományos életben és a gyakorlatban mindkét feladat megfogalmazása és a folyamataik fogalmának értelmezése a fejlett országok és hazánk közti fejlettségbeli szintkülönbségek csökkentésével kapcsolatos célokból indult ki.

A Magyarország felzárkózásának jövőjével kapcsolatos problémák, feltételek és esélyek vizsgálatánál, amit a jövőkutatás egyik központi feladatának kell tekinteni, nem elég természetesen a magyar célokból, elvárásokból és időnkénti illúziókból kiindulni. Elengedhetetlenül elemezni kell annak a közegnek a fejlődését és különösen a hosszabb távú fejlődési trendjeit, amelyhez az ország fel szeretne zárkózni, és természetesen a magyar viszonyok, feltételek, követelmények és politikák alakulását.

A felzárkózás céljainak, folyamatának és eredményeinek értelmezése és elemzése az Európai Unióban a jövőkutatás számára különösen tanulságos.

Az európai térség érintett országaira vonatkozóan felzárkózási indexet alakított ki. Az index rögzíti a konvergálódás vagy a különbségek növekedésének szintjét a gazdaság, az élet minősége, a demokrácia és az irányítás területén. A négy témakörre vonatkozó indexet harmincöt országra alakították ki, lehetővé téve az összehasonlításokat. Nőtt-e az adott országok nemzeti vagyona és gazdasági potenciálja, fejlettebbek és stabilabbak lettek-e gazdaságilag? Jobban élnek-e polgáraik, egészségesebb, képzetesebb-e a társadalom, és erősödött-e a társadalmi kohézió, csökkent-e a szegénység? Demokratikusabbak, szabadabbak lettek-e az államok, jobban érvényesülnek-e az emberi jogok? Javult-e a kormányzás minősége, csökkent-e a korrupció és a bűnözés? Mindegyik témában sajátos mutatórendszert és súlyozást alakítottak ki (a legmagasabb érték = 100, a legalacsonyabb = 0) (How Hard, 2019, 19.). Magyarországra vonatkozóan az indexérték 2018-ban a gazdaságban 44, az élet minőségében 43, a demokrácia tekintetében 36 és összességében 41 volt. A harmincöt ország között a huszonötödik helyen voltunk.

A ma használt mennyiségi mutatók közül a felzárkózás céljait a politikai életben és a közvéleményben szinte kizárólag az egy lakosra számított GDP alapján vizsgálják. Ezt viszonyítják a fejlett államok és különösen az Európai Unió átlagához. A szomszédos Ausztria is kedvelt összehasonlításai alap.

A Magyarországra vonatkozó történelmi trendadatok az egy lakosra számított GDP alapján sem kedvezőek. Hazánk e szerint a 20. század elején már közepesen fejlett ország volt. Ezen a szinten voltunk 1950-ben és 2000-ben is. Az OECD fejlesztési intézete kutatóinak számításai szerint az egy főre számított GDP-mutatók alapján, az 1990-es kereskedelmi árfolyamon számított dollárban mérve, a 21. század elején ott tartottunk, ahol Ausztria 1964-ben. Nem sikerült a felzárkózás a fejlettek közé, pedig voltak modernizációs, felzárkózási törekvések, amelyek azonban, eltérő okokból, de sorra kudarcot vallottak. Ausztriához és Csehországhoz képest valamit behoztunk a monarchia éveiben, de ezt visszavetette az első világháború. Pár lépést tettünk előre a Horthy-rendszerben, 1938-ban „sikeresen” elértük az 1913-as szintet, az egy főre jutó bruttó nemzeti termékben. A második világháború csaknem két évtized fejlődését „tüntette el”. A szocialista modernizációs kísérlet során is valamivel előbbre jutottunk, aztán ismét visszaestünk, tehát a felzárkózás szemszögéből ez sem sikerült. Azok a gyakran átmeneti ked-

vező változások, amelyek például a képzettségi szint, az infrastruktúra, a szociális és egészségügyi viszonyok terén történtek, nem voltak elegendőek a magasabb fejlettségi szintre jutáshoz a 20. század során.

A közepes fejlettség dualitással párosult a gazdaságban és a társadalomban. Kialakultak fejlett gazdasági tevékenységek a termelésben és a szolgáltatásokban, s ezek mellett fennmaradtak igen elmaradott szektorok és tevékenységek is. Nem sikerült megfelelő mértékben kialakítani a felzárkózás egyik alapvető követelményét: a képességet az elmaradott szektorok és térségek felemelésére. Bebizonyosodott, s ez ma is lényeges tanulság, hogy egy kevésbé fejlett országnak sokkal könnyebb felzárkózni a közepes fejlettség szintjére, mint egy közepesen fejlettnak átlépni a fejlett államok csoportjába. A globális versenyben a felzárkózó fejlődők állandó és kemény versenytársak, hiszen gyorsan bővíthetik a jól képzett munkaerő állományát, amire igen jelentős versenyképes gazdasági tevékenységek építhetők. Kína és India például annyi egyetemet végzett munkaerőt bocsát ki ebben az évtizedben, mint az Egyesült Államok és az EU együttvéve. Azzal is tisztában kell lenni azonban, hogy a versenyképesség több szinten értelmezhető: vállalatok, államok vagy nagyobb térségek hasonlíthatók össze. Piaci feltételek mellett egy ország versenyképessége az a szint, amelyen képes arra, hogy szabad és normális feltételek között a nemzetközi piacok ítéletének megfelelő, s azok próbáját kiálló javakat és szolgáltatásokat állítson elő, s ezzel egyidejűleg növelni tudja lakóinak reáljövedelmét, javítani életfeltételeit. Nemzeti szinten a versenyképesség a magasabb termelékenységre és az ország képességére épül, hogy termelését a magas értéket termelő ágazatokba irányítsa, amelyek magas reálbéreket is biztosíthatnak. A versenyképesség javulása azonban nem automatikusan párosul emelkedő életnívóval, növekvő munkalehetőségekkel, és segíti az adott ország fejlődését. Az életfeltételek szempontjából döntő fontosságú egy olyan elosztási rendszer, amely hozzájárul a lakosság helyzetének javulásához is. Mindehhez célorientált dialógusra és együttműködésre van szükség a politikai és gazdasági élet fő szereplői között azokban az intézményekben, amelyek a döntések szemszögéből meghatározó fontosságúak.

A 20. században egyébként nem álltunk egyedül abban a tekintetben, hogy a felzárkózási kísérletek nem sikerültek. Csak olyan országok tudtak a fejlettek közé kerülni, vagy azokat jelentősen megközelíteni, amelyekben a kedvező belső és külső feltételek egybeestek. A belső feltételeket céltudatos és értelmes politika formálta. A kedvező külső feltételek részben igen jelentős anyagi eszközök, részben új technika tömeges beáramlását jelentették, részben biztos külső piacokat, de mindenekelőtt olyan politikai szimpátiát a világgazdaság hatalmasságai részéről, amely anyagi előnyökre is lefordítható volt, részben például a nemzetközi társaságok közvetítésével. Mi ezekből négy évtizeden keresztül kimaradtunk.

Mennyivel jobbak az esélyek a 21. század következő évtizedeiben? Mennyiben segítette és segítheti a jövőben a felzárkózást részvételünk a legnagyobb és legfej-

lettebb integrációs szervezetben, az Európai Unióban, amelynek keretében a magyar gazdaság a fejlett piac közvetlen feltételei között működik? Tapasztalhattuk, hogy új kényszerítő erők, új kötelezettségek, ösztönzők, anyagi, tudományos és technikai források, piaci lehetőségek és új problémák tarkítják az utat, amelyen előre igyekszünk jutni. A BREXIT is bizonyítja, hogy ez az út sok fejlett állam számára sem bizonyult könnyűnek.

Az EU-szerződés – mint említettem – felhatalmazta ugyan a szervezetet, hogy „előmozdítsa” többek közt a gazdasági teljesítmény magas fokú konvergálódását, az életnivó emelését és az élet minőségének javítását, a gazdasági és társadalmi kohéziót, valamint a szolidaritást a tagállamok között, csökkentse a különbségeket a különböző régiók között a fejlettségi szintben és a kedvezőtlen helyzetben lévő térségek elmaradottságát, beleértve a falusi körzeteket is. Ám a felzárkózás az EU keretében nem bizonyult automatikusnak (Rosenau, 1990).

A felzárkózás gyakran említett feladatai között különösen fontos a technikai fejlődés gyorsítása, innovatívabb gazdaság kialakítása, a kutatás, fejlesztés és főleg a diffúziós képességek erősítése révén, a gazdasági szerkezet továbbfejlesztése, beleértve természetesen az agrárszektorát. Csökkenteni kell a regionális egyenlőtlenségeket egyebek között az infrastruktúra fejlesztése révén. Döntő fontosságú a környezeti feltételek javítása és a fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtése. Ezeket a feladatokat a század következő évtizedein is „végigvonuló”, meghatározó fontosságú olyan halmozott globális transzformációk szakaszában kell végrehajtani, mint a globális politikai, katonai és gazdasági hatalmi viszonyok átalakulása, a demográfiai polarizáció és az urbanizációs fordulat, amelyek átrajzolják a föld társadalmi és gazdasági térképét. A jövő formálódásának különösen döntő fontosságú folyamata a tudásalapú társadalom és gazdaság kibontakozása, amelynek komponensei a digitalizáció és a mesterséges intelligencia. A technikai fejlődés és a nemzetközi munkamegosztás átalakulása nyomán új, kemény feltételek bontakoztak ki a globális gazdasági versenyben. Nemcsak a következő évtizedeken, de a 21. századon is messze túlmutatnak a bolygó biológiai létfenntartó képességében kialakult és tovább súlyosbodó problémák. Mindezek nemcsak az olyan országok számára jelentenek példátlanul nehéz politikai, társadalmi és gazdasági környezetet, mint Magyarország, kemény próbára teszik a nemzetközi rendszer politikai és gazdasági hatalmi központjait is.

A jövőkutatás számára ebben a feltételrendszerben nemcsak annak megvilágítása lényeges kérdés, hogy mire képes a feladatok nagyságát és jellegét figyelembe véve a magyar társadalom, hanem az is, hogy mire hajlandó. Figyelembe kell vennie, hogy milyen prioritásokat fogalmaz meg és érvényesít a politika, és mindezekre hogyan reagál a társadalom. A válasz többesélyes. Ezért is fontosak a scenáriók, a forgatókönyvek. Ezek eredményeivel nemcsak a döntéshozókat kell aktívabban és rendszeresen szembesíteni, hanem a társadalmat is. Ami a társadalmi képességeket és a felkészültséget illeti, egyértelmű, hogy központi fontos-

ságú feladat ezek javítása. Sem az ún. nemzeti rutin, sem pedig a felkészültség mai szintje nem elég. Magyarország esetében is kísértének a múlt tehetetlenségi nyomatékai, amikor a feladatokat elszigetelt nemzetgazdasági keretek között szűk csoportérdekek vagy merev, ideológiai megfontolások alapján fogalmazhatták meg. Sem populista jelszavak, sem irreális feltételezések nem ködösíthetik el azt, a jövőkutatás számára is fontos tanulságot, hogy egy ország elszigetelten, „szuverén módon” mindig is képes lehet arra, hogy lejjebb csússzon, felzárkózni általában, de különösen a 21. század feltételei között azonban csak a nemzetközi rendszerben lehet.

IRODALOM

- How Hard Can It Be? (2019): *Findings of the European Catch-Up Index 2018*. Marin Lessenski
Open Society Institute – Sofia, March, <http://www.thecatchupindex.eu/TheCatchUpIndex/>
Rosenau, J. N. (1990): *Turbulence in World Politics*. Princeton: Princeton University Press

A MAGYAR JÖVŐKUTATÁS 50 ÉVE ÉS JÖVŐBELI IRÁNYAI¹

50 YEARS OF FUTURES RESEARCH/STUDIES IN HUNGARY AND FUTURE DIRECTIONS

Nováky Erzsébet

a közgazdaság-tudomány doktora, professor emerita

Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet Gazdaságföldrajz
és Jövő kutatás Központ

erzsebet.novaky@uni-corvinus.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány ötven év hazai jövő kutatási tevékenységét és tapasztalatait összegezve mutatja be az intézményes tudományos jövő kutatás főbb eredményeinek fejlődési ívét. Két korszakot különböztet meg: a jövő kutatás horizontális és vertikális kiépülésének időszakát és az instabil állapotok kezelésének időszakát. Az intézményes hazai jövő kutatás fejlődésében jelentős szerepet töltött be a Magyar Tudományos Akadémia IX. Osztályának keretében 1976 óta működő Jövő kutatási (2011 óta: Statisztikai és Jövő kutatási Tudományos) Bizottság. Jövő kutatóink lelkes csapata értékes publikációkkal, konferenciák szervezésével és színvonalas egyetemi szintű oktatással járultak hozzá az egyetemes jövő kutatási ismeret- és tudáshalmazhoz. Nemzetközi kapcsolatainkat erősítették a kutatási együttműködések és a baráti kapcsolataink. A magyar jövő kutatók világosan látták, hogy alapvető jövő formáló szerepe a társadalmi innovációnak és az oktatásnak van, ezért mindent megtettek a tudományos kutatás és az oktatás mindenkori szerves kapcsolatáért.

ABSTRACT

Summarizing the preceding 50-year activities and experiences of Hungarian futures research/studies, the article evaluates the development arch of main scientific results achieved by institutional scientific futures research/studies. The study distinguishes two periods: the era of horizontal and vertical development of futures research/studies, and the era of managing unstable matters. Since 1976 the Committee on Future Research operating within Section IX of the Hungarian Academy of Sciences (since 2011 Scientific Committee on Statistics and Futures Research) has played a substantial role in the institutional development of Hungarian futures

¹ A tanulmány Nováky Erzsébet „A magyar jövő kutatás történelmi léptékben” című könyvfejezetének rövidített és átdolgozott változata. In: Nováky E. – S. Gubik A. (szerk.): *A múltból átívelő jövő – VIII. Magyar (Jubileumi) Jövő kutatási Konferencia. 50 éves a magyar jövő kutatás, 2018. Budapest, 2018. november 14–25.* Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda, 41–53.

research/studies. The impassioned team of our futurists has greatly contributed to the knowledge base of futures research/studies by invaluable publications, organizing conferences and high-standard university education. Our international relationships have been strengthened by research collaborations and friendships. Hungarian futurists have clearly realized that social innovation and education actually have a fundamental future shaping role, hence they have been doing their best to constantly accomplish an efficient relationship between scientific research and education.

Kulcsszavak: intézményes jövőkutatás, foresight, káosz, jövőorientáltság, World Futures Studies Federation

Keywords: institutionalized futures research/studies, foresight, chaos, future orientation, World Futures Studies Federation

A HAZAI INTÉZMÉNYES JÖVŐKUTATÁS KIALAKULÁSA

Az intézményes jövőkutatás ötven éve, 1968-ban kezdődött hazánkban, ugyanabban az évben, mint amikor megalakult a Római Klub. Az 1960-as években megfigyelhető globális jelenségek – mint a világ népességszámának exponenciális növekedése, a meg nem újuló erőforrások kimerülésének gyorsuló üteme, a környezetszennyezés minden addigit meghaladó fokozódása – önmagukban is, de egymáshoz kapcsolódva még inkább a világ jövőjét jelentősen befolyásoló tényezőkké váltak. Nem lehetett megkerülni a velük való tudományos foglalkozást.

Az intézményes magyar jövőkutatás létrejöttét nemzetközi és hazai tényezők ösztönözték és segítették. A tudományos gyökerek már léteztek. A hazai jövőkutatás épített az akkor negyvenéves prognosztikára és a huszonöt éves futuroológiára. Oscar Morgenstern 1928-ban megjelent munkáját (Morgenstern, 1928) tekinthetjük a gazdasági prognosztika kezdetének. Ossip K. Flechtheim 1943-ban alkotta a futuroológia szót, és rá két évre publikálta a jövővel való foglalkozás oktatásának fontosságát (Flechtheim, 1945). Az 1960-as években sorra jelentek meg a jövővel foglalkozó tudományos könyvek, tanulmányok, cikkek. A jövő felé irányultságot és érdeklődést fokozta az ezredforduló közelsége, hiszen kevés generáció élt meg ilyen jelentős fordulópontot. A jövő egyre „közelebb került” hozzánk.

Hazánk abban az időben szigorú tervgazdálkodási keretek között működött. A rendszer működésében fellépett zavarok a tervezés hatékonyságának fokozását sürgették, amelynek egyik módjaként a távlati tervek kidolgozásának igénye fogalmazódott meg. Az 1968-ban megkezdett új gazdasági mechanizmus – lazítva a tervutasításos gazdaságirányítás rendszerén – teret adott a hosszú távú, komplex, alternatívákban való gondolkodásnak. Kovács Géza egyetemi tanár felismerte a jövővel való tudományos foglalkozás és a történelmi pillanat jelentőségét.

A hazai intézményes jövőkutatás nem előzmény nélküli. Az MTA Világgazdasági Kutatóintézetében folyó elemzési és előrejelzési munkák (Bognár József, Simai Mihály), a Szociológiai Kutatóintézetben a tudományos-technikai fejlődés kutatások (Farkas János), a demográfiai elemzések (Cseh-Szombathy László), az időmérleg-vizsgálatok (Szalai Sándor), a Tudományszervezési Csoportban folyó tudományfejlődési prognóziskészítési munkálatok tudományos háttérrel nyújtottak az intézményes magyar jövőkutatás számára.

A magyar jövőkutatás kialakulásának folyamata nem volt problémamentes, rendszeresen kísérték a tudomány voltát megkérdőjelező támadások. A szocialista tervgazdálkodás körülményei között ugyanis nem volt létjogosultsága a polgári környezetből fakadó tudománynak. A marxista közgazdaságtani és az akkor uralkodó politikai szemléletmódtól idegen volt a jövőkutatás. Ez az ideológiai jellegű tényező sokáig elvi akadály volt a jövőkutatás tudományként való elfogadásának, de minden akadályozó politikai tényező ellenére hazánkban is létrejött a modern értelemben vett jövőkutatás, és már a kezdeteket is pezsgő tudományos élet jellemezte.

AZ INTÉZMÉNYES MAGYAR JÖVŐKUTATÁS SZAKASZAI

A hazai jövőkutatás intézményes kereteinek kezdetét az 1968 szeptemberében a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem (MKKE) Népgazdaság Tervezése Tanszékén, Kovács Géza tanszékvezető egyetemi tanár által meghirdetett jövőkutatási kutató szeminárium jelentette. Ez képezte a jövőkutatás hazai egyetemi szintű oktatásának kiinduló alapját, kifejezve ezzel is a kutatás és az oktatás szerves egységét.

A hazai jövőkutatás ötvenéves periódusának első szakasza – a kezdetektől (1968) a rendszerváltásig (1990) – a jövőkutatás horizontális és vertikális kiépülésének időszaka volt. Sorra alakultak meg a jövőkutatás egyetemi és akadémiai műhelyei. A Kovács Géza által alapított Futurológia Csoport tekinthető a magyar jövőkutatás bölcsőjének, ahol a jövőkutatás komplex, nagy távlatú, futurológiai jellegű művelése állt a középpontban. A prognosztikai ág művelésére a Statisztikai Tanszéken megalakult Prognosztikai Kutatócsoport vállalkozott Besenyei Lajos vezetésével, a gazdasági előrejelzés módszertani kérdéseinek kutatása a Külkereskedelem Gazdaságtana Tanszéken, Korán Imre munkássága kapcsán került előtérbe. A Budapesti Műszaki Egyetem (BME) Filozófia Tanszékén Fodor Judit vezetésével a jövőkutatás filozófiai kérdéseit kutatták. A Semmelweis Orvostudományi Egyetemen (SOTE) a jövőkutatás elméleti és módszertani, valamint az egészségüggyel kapcsolatos kérdésköreit Gidai Erzsébet, a pécsi *Janus Pannonius* Tudományegyetemen (JPTE) a rövid távú prognosztika és a ciklusok kérdésköreit Sipos Béla tanulmányozta. Az MTA Tudományszervezési Csoportjában a

jövőkutatás fogalmi-módszertani kérdéseit Szántó Lajos és Schmidt Ádám vezetésével kutatták, és hasznos jövőkutatási fogalomtárakat állítottak össze.

A kutatásokkal párhuzamosan megkezdődött a jövőkutatás elméleti-módszertani kérdésköreinek oktatása, és megjelentek az egyetemek specifikus jellemzőit tükröző jövőkutatási tantárgyak is, mint a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen a Nagy távlatú jövőkutatás, a Gazdasági prognosztika, az Üzleti prognosztika és kvantitatív előrejelzési módszerek tárgyak. A BME-n és a SOTE-n speciális kollégiumi választható tárgyként kezdődött a jövőkutatás oktatása, a JPTE-n Vállalati prognosztika című tárgyat fejlesztettek ki.

A jövőkutatás második szakaszában, az 1990-es évekbeli hazai rendszerváltást követő változások – az instabil állapotok kezelésének időszakában – új helyzetbe hozták a jövőkutatást: számos tudományos kihívással szembesült, mint például az instabilitás kezelése, a bizonytalanság és a kiszámíthatatlanság erősödése, az egyén jövőt meghatározó szerepének növekedése, az értékvtatások, amelyekre csak megújult jövőkutatási elmélettel-módszertannal lehetett válaszolni.

Megerősödött a jövőkutatás egyetemi bázisa: önálló Jövőkutatás Tanszék jött létre a Budapesti Corvinus Egyetemen (BCE) Nováky Erzsébet vezetésével, Üzleti Statisztikai és Előrejelzési Tanszék a Miskolci Egyetemen Besenyei Lajos vezetésével. Bővült az egyetemeken oktatott jövőkutatási tárgyak köre, és egyre több hallgató választotta a jövőkutatást TDK-dolgozat és szakdolgozat témájául is. A jövőkutatási tantárgyak megjelentek a PhD-képzésben is (Miskolcon, Pécsen, a BME-n). 2009-ben a BCE-n önálló Jövőkutatás alprogram indult, nyolctíz tantárggyal a Gazdaságinformatika Doktori Iskola keretében. Megerősödött a jövőkutatás nemzetközi dimenziója is, a BME-n az urbanisztikához kapcsolódóan, a BCE-n Business Futures Studies tantárgy oktatásával. BCE-hallgatók részt vettek a Turku Egyetem Finland Futures Research Centre által szervezett nemzetközi távoktatási kurzusokon, ahol a Jövőkutatás Tanszék demonstrátorai és PhD-hallgatói 2005-től az oktatásban is részt vettek.

A 2010-es években bekövetkezett egyetemi strukturális változások közepette megtorpanni látszott a hazai jövőkutatás budapesti fejlődésének lendülete, ugyanakkor a jövőkutatás művelése megerősödött a Miskolci Egyetem Gazdaságelméleti és Módszertani Intézetében. 2018-ban létrejött a Felelősen a Jövőért Virtuális Interdiszciplináris Kutatócsoport.

AZ INTÉZMÉNYES MAGYAR JÖVŐKUTATÁS AKADÉMIAI KERETEK KÖZÖTT

A hazai jövőkutatás eredményeit értékelve az MTA Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya 1976-ban Jövőkutatási Bizottságot alapított Kovács Géza elnök vezetésével. Az MTA ezzel elismerte a magyar jövőkutatást önálló tudományként. A hazai jövőkutatók interdiszciplináris fórumaként működő bizottság törekedett

a különböző tudományterületeken elért eredmények szintetizálására, biztosította a hazai jövőkutatási konferenciák tudományos színvonalát, valamint két- és többoldalú nemzetközi kapcsolatokat épített ki.

A jövő kutatás akadémiai támogatottsága lényegileg nem változott annak következtében, hogy az akadémiai intézményi struktúra átalakításának keretében a Jövő kutatási Bizottság fuzionált a Statisztikai Bizottsággal, és 2011 decemberében megalakult a Statisztikai és Jövő kutatási Tudományos Bizottság, amely két, önálló tudományág harmonikus, egymást kölcsönösen segítő kapcsolatát valósította meg.

Az akadémiai háttér mindvégig szilárd bázist jelentett a hazai jövő kutatás megerősödésében, és komoly támogatást nyújtott nemzetközi kutatásokban való részvételünkhöz. Ez utóbbiak közül csak néhányat emelünk ki: SusHouse Project, 1998–2000; Cost Action 22: Advancing Foresight Methodologies, 2004–2007; Prospective Technology Studies, 2001–2011, Karlsruhe; The AUGUR Project, 2009–2010; Millennium Project; Mobilising Corporate Foresight Potential among V4 Countries (FOR_V4), International Visegrad Fund, IVF.

A MAGYAR JÖVŐKUTATÓK KIEMELT TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI

A kezdeti elméleti-módszertani eredmények tisztázták a szocializmus viszonyai között a jövő kutatás kapcsolatát a tervezéshez, és helyét a tudományok rendszerében. A jövő kutatást a tervezés külső köreként definiáltuk: a jövő kutatás a lehetőségek feltárásával az alternatívák széles körét nyújtja a döntési elemet is magában foglaló tervezési munkához (Kovács, 1970). Értelmeztük a jövő megismerhetőségének, meghatározottságának, előrejelezhetőségének (Kristóf, 2006) és az alternativitásnak a kérdésköreit. A különböző időtávú ciklusok azonosítása és egymáshoz kapcsolása új tudományos eredményként jelent meg. A jövő kutatási módszerek rendszerezése (Besenyei et al., 1977) és hazai viszonyok közötti adaptálása (lásd például kölcsönhatás módszer) gyakorlati közelségbe hozta a jövő kutatást, amit az előrejelzések megbízhatóságának vizsgálata (Besenyei et al., 1982) tett teljessé.

A jövő kutatás módszertanának az instabil viszonyokhoz alkalmazkodó megújulása abban összegezhető, hogy a jövő kutatás egyszerre értelmezte a folyamatok dinamikáját és megváltoztathatóságát, valamint a társadalom szereplőinek a jövő alakítására irányuló törekvését, értelmezve a jövőformáló erőket. Egyértelművé tettük, hogy instabil viszonyok között nincsen lehetőség egyetlen, nagy valószínűséggel bíró jövőváltozat (azaz predikció) készítésére, hanem csak sok, többé-kevésbé azonos valószínűséggel bíró jövőváltozat feltárására. Megkérdőjeleződött a trendfüggőség, és utat engedett a trendtörések és a gyenge jelek vizsgálatának.

Az instabilitás jövőkutatási kezelését a káoszelmélet alkalmazásában (Nováky, 1995) és az evolúciós fejlődés jövőkutatási specifikumainak feltárásában találtuk meg. A káoszelmélet segítségével elemeztük a főbb hazai makromutatók kaotikus viselkedését. Az evolúciós vizsgálatok a feltárható jövőmintázatok keresésében adtak újat. A metodológiai változások megjelentek az ágens modellek és a mesterséges neurális hálók használatában, érintették a konjunktúrakutatás eszközeit, a rövid és a hosszú távú csödelőrejelzést. A *forecasting* és a *foresight* viszonyának értelmezése is ennek az időszaknak a terméke. Új témakörökként vizsgáltuk a *big data* és a jövőkutatás megbízhatóságának összefüggését, az IKT (információs és kommunikációs technológiák) és a hálózatosodás várható elterjedését és a kollektív tanulás folyamatát.

Definiáltuk a jövőorientáltság fogalmát és összetevőit. A magyar értelmezés nemzetközileg is elfogadottá vált (Nováky et al., 1994). Empirikusan vizsgáltuk a hazai lakosság jövőorientáltságát, keresve azokat a tényezőket, amelyek fokozhatják az egyéneknek a jövőhöz való pozitív viszonyát. A jövőorientáltság vizsgálatok hidat képeztek a múltból kibontható, ún. következmény jövők és a normatívan értelmezhető távolabbi jövőképek összekapcsolásában. A laikus egyén szerepének növekedése előtérbe hozta a partícipatív jövőkutatót, amelyhez kapcsolódott a kreativitás és az interaktivitás kérdésköre is.

A karakterisztikusan megjelent paradigmák (Hideg, 2012) – a pozitivista jövőkutatás mellett az evolúciós és a kritikai paradigmák, majd később az integrált jövőkutatás paradigmája – jelezték a különböző megközelítések és azok szintézisének lehetőségét és jelentőségét.

Magyar jövőkutatási tudományos eredményként könyveljük el a rendszeresen kidolgozott országos távlati, komplex jövőképeket. Az első hazai jövőkép az 1960-as évek végén készült, és 2000-ig tekintett előre. A *top*→*down* megközelítésben készült előrejelzésben központi jelentőséget kapott a GDP alakulásának vizsgálata, a foglalkoztatási struktúra megváltozása és az oktatás-kutatás megnövekvő szerepe. A negyedik komplex hazai jövőkép a megújult jövőkutatás szemléletében készült, Magyarország 2025-beli állapotát vázolta fel 2007-ben az MTA IX. Osztály Jövőkutatási Bizottságának közreműködésével, különböző tudományterületek szakértőinek előrejelzéseire és nem szakértők véleményére támaszkodva (Nováky, 2010). Az alternatív forgatókönyvek és a jövőalternatívák kidolgozásához a jövőkutatás módszertani elveit – a komplexitás, a partícipativitás és az alternativitás elvét – alkalmaztuk. A jövőképben négy jövőalternatíva körvonalaódott, amelyek a nem szakértői reményekből és félelmekből épített négy alternatív forgatókönyvön alapulnak.

A tudományos alapon kidolgozott előrejelzéseink ágazati (például: közlekedés, számítástechnika, építőipar, biológia-világélelmezési válság) és regionális (például településfejlesztési) terveket is megalapoztak. Az ember mint bio-pszicho-szociális lény jövője és a magyar bűnözés várható alakulása kutatás azért ér-

demel kiemelés a társadalmi témák közül, mert a bűnözés témakörét széles körű társadalmi és gazdasági környezetbe helyeztük, és az előrejelzést a jövőkutatási módszerek teljes skálájával készítettük el.

A hazai környezeti állapot előrejelzése már a jövőkutatás első szakaszában hangsúlyos szerepet kapott: interdiszciplináris kutatócsoport modulrendszerben kereste a társadalom, a gazdaság és a környezet jelenlegi és jövőbeli kapcsolatait, és ezekre építve jelezte előre hazánk várható környezeti állapotát (Nováky, 1991).

A hazai jövőkutatás második szakaszában a gyakorlatorientált előrejelzések elsősorban regionális stratégiák megalapozását szolgálták. A jövőkutatási eszközök – például egy speciális honlapfelület – használata újszerű eredményeket hozott a kis- és középvállalkozások jövőjének megfogalmazásában is.

A kutatási eredmények publikációkban öltöttek testet (lásd Kovács, 1999; Bóna, 1980; Hideg et al., 2014; továbbá a *Magyar Tudományos Művek Tára* [MTMT] adatbázisa). Komoly hivatkozásokat elnyert tudományos cikkeink is megjelentek az MTA IX. Osztályának „listás” folyóirataiban. Az eredmények megtalálhatók a jövőkutatás témakörben rendezett tudományos konferenciák kötetekben is. A hazai országos jövőkutatási konferenciák megrendezésében ötven év alatt jelentős változás következett be. Az első jövőkutatási konferencia (1972) teljes hírzárlat mellett folyt, a későbbiekben lehetőség nyílt külföldi előadók meghívására is. A 7. (2008) és a 8. konferenciánkat (2018) az MTA IX. Osztálya a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat hivatalos osztályrendezvényének nyilvánította.

A MAGYAR JÖVŐKUTATÁS NEMZETKÖZI KÖRNYEZETBEN

Nemzetközi kapcsolataink a kezdeti években főleg a szocialista országokkal épültek ki, és a KGST (*Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa*) keretében (a Prognosztikai Munkabizottságban) rendezett konferenciákon és a fiatal kutatók számára rendezett nyári egyetemeken való részvételben teljesedtek ki.

Az 1980-as években már formálódtak kapcsolataink a World Futures Studies Federationnel (WFSF). Ez alapozta meg az 1987-es Európai Regionális Konferencia – Technology of Future and Its Social Implications – és két WFSF-világkonferencia (1990: Linking Present Decisions to Long-Range Visions, 2005: Futures Generation for Future Generations) hazai megrendezését. A BCE Jövőkutatás Tanszéke 1999–2005 között négy alkalommal rendezte meg a WFSF UNESCO támogatta nyári iskoláját (Budapest Futures Course: The Youth for a Less Selfish Future) a világ fiatal jövőkutatói számára.

A WFSF jelentősnek ítélte a világon elsőként összeállított tanulmánykötetet (Nováky et al., 2001) az európai volt szocialista országok jövőkutatási tevékenységének történetéről.

A fentiek kisugárzó hatása nagyban növelte a magyar jövőkutatók nemzetközi elismertségét.

Nemzetközi jövőkutatási intézményekhez további formákban is kapcsolódunk: a 2008-ban jogilag rendezett formában megalapított HuCoR (= Hungarian Club of Rome)-on, a Római Klub Magyar Szervezetén keresztül és 2013-ban a globális Millennium Projecthez kapcsolódva, megalapítva a Hungary Node-ot. Az együttműködés keretében részt vettünk a State of Future vizsgálatokban és számos Real Delphi kutatásban.

JÖVŐBELI IRÁNYOK ÉS FELADATOK

Gazdag kutató- és oktatómunka áll a hazai jövőkutatók tudományos teljesítménye mögött. Munkánkat folytatni kell. Fejlesztendő a jövőkutatás tudománya és erősítendő a társtudományokkal való kapcsolata. Az új kihívásoknak megfelelően körvonalazandó hazánk társadalmi, gazdasági, technológiai és környezeti jövője. Növelni szükséges a magyar társadalom jövőformáló erejét, erősíteni különösen a fiatalok jövőhöz való pozitív viszonyát. Tudatosítani kell a távlatos, komplex szemlélet és a jövőkutatási módszerek használatának szükségességét a döntéselőkészítésben. Fokozni szükséges a jövőkutatási eredmények döntésalapozó szerepét és a jövőkutatási eredmények minél szélesebb körben való ismertté tételét és terjesztését, a gyakorlatba átültetését, és végül: a digitális eszközök használatát a kutatásban és az oktatásban egyaránt.

IRODALOM

- Besenyi L. – Gidai E. – Nováky E. (1977): *Jövőkutatás, előrejelzés a gyakorlatban. Módszertani kézikönyv*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Besenyi L. – Gidai E. – Nováky E. (1982): *Előrejelzés – Megbízhatóság – Valóság*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Bóna E. (1980): *Magyar jövőkutatási munkák*. Bibliográfiai összeállítás hazai magyar szerzők jövőkutatási munkáiból 1979 végéig. Budapest: MTA Filozófiai Intézet
- Flechtheim, O. (1945): Teaching the Future. *Journal for Higher Education*, 16, 460–465. DOI: 10.2307/1976978
- Fodor J. – Haraszthy Á. – Schmidt Á. (irányításával) (1976): *Jövőkutatási fogalomtár*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Gidai E. (1990): *Jövőalternatívák. A társadalmi-gazdasági fejlődés előrejelzésének lehetőségei*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Hideg É. (2012): *Jövőkutatási paradigmák*. Budapest: Aula Kiadó
- Hideg É. – Nováky E. – Tóthné Szita K. (2014): A magyar jövőkutatás történeti alapjai. *Jövőelméletek 20*. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem, http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1668/1/Jovoelmeletek_20.pdf

- Kovács G. (1970): *Nagy távlatok és a tervezés*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Kovács G. (1999): Jövő kutatás Magyarországon – múltja, jelene és jövő-alternatívái. In: Gidai E. – Nováky E. – Tóth A. (szerk.): *Magyarország az ezredforduló után*. Budapest: MTA Jövő kutatási Bizottság, 3–19.
- Kristóf T. (2006): Is It Possible to Make Scientific Forecasts in Social Sciences? *Futures*, 38, 5, 561–574. DOI: 10.1016/j.futures.2005.09.004
- Morgenstern, O. (1928): *Wirtschaftsprognose – Eine Untersuchung ihrer Voraussetzungen und Möglichkeiten*. Wien: Verl. von J. Springer
- Nováky E. (ed.) (1991): *Developing Environmental Strategies through Futures Research*. Budapest: Ministry for Environmental and Regional Policy
- Nováky E. (szerk.) (1995): *Káosz és jövő kutatás*. Budapest: Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem
- Nováky E. (szerk.) (2010): *Magyarország 2025. Tanulmánykötet*. Budapest: Gazdasági és Szociális Tanács, http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/1766/1/Mo_2025_1.pdf
- Nováky E. – Hideg É. – Kappéter I. (1994): Future Orientation in Hungarian Society. *Futures*, 26, 7, 759–770. DOI: 10.1016/0016-3287(94)90043-4
- Nováky E. – Ramba Varga, V. – Kőszegi Kalas M. (eds.) (2001): *Futures Studies in the European Ex-Socialist Countries*. Budapest: Futures Studies Centre Budapest University of Economic Sciences and Public Administration, <http://mek.oszk.hu/04000/04011/>
- Nováky E. – S. Gubik A. (szerk.) (2018): *A múltból átívelő jövő. VIII. Magyar (Jubileumi) Jövő-kutatási Konferencia: 50 éves a magyar jövő kutatás, 2018*. Budapest, 2018. november 14–15. Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda. <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3786/>

A FÖLDRAJZ JELENTŐSÉGE A 21. SZÁZAD MULTIPOLÁRIS VILÁGRENDJÉBEN¹

THE POWER OF GEOGRAPHY IN THE MULTIPOLAR WORLD ORDER

Csizmadia Norbert

elnök, Pallas Athéné Innovációs és Geopolitikai Alapítvány, társelnök, Magyar Földrajzi Társaság Geopolitikai Szakosztály,
mesteroktató, Budapesti Corvinus Egyetem, PhD-hallgató – Pécsi Tudományegyetem Földtudományi Doktori Iskola
csizmadia.norbert@paigeobudapest.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Ez a tanulmány jelen világunk globális, szociális és földrajzi folyamatait vizsgálja meg. „Geofúziós” térképek segítségével kalauzolja el az olvasókat a 21. század globális világában a kor nyertes nemzetei, közösségei, vezetői és hatalmai vendégeként. A tanulmány többek között azt a megállapítást fedi fel, hogy ennek a századnak a tudósai (jelen esetben a felfedezők, geostratégák) határozzák meg azokat az irányelveket, amelyek segíthetnek minket formálódó új világunk globális társadalmi és gazdasági kihívásaival szemben. Ehhez azonban új térképekre van szükség, amelyek nem nélkülözik a régiek bölcsességét és használhatóságát, de a tudás új struktúrájával egészülnek ki. Az utóbbi időben felfedezett földrajzi és gazdasági összefüggések segítségével a tanulmány megpróbálja előre jelezni a globális folyamatokat. A módszertan a világ számos közelmúltban keletkezett felmérés és elemzés eredményeit veti össze geostratégiai, kulturális, földrajzi, társadalmi és gazdasági témákban, és ülteti azokat a globális hálózatba. A szerző tehát a tanulmány eredményeként bemutatja a 21. század új globális térképét, és egy többéves tanulmány eredményeit kínálja az olvasó számára segítségül, hogy el tudjanak igazodni ebben az új, változó világban.

ABSTRACT

The paper is based on a thorough investigation regarding the recent global, social and geographical processes. This 'Geofusion' guides the audience with the help of maps in the global world of the 21st century through the quest for the winning nations, communities, leaders and powers of this age. The findings of the study include a significant recognition that the scientists who are taken as explorers, geostrategists of this century in this case, are expected to present

¹ A tanulmány Csizmadia Norbert (2018): Geofusion–Mapping of the 21st Century. A földrajz jelentősége a 21. század multipoláris világrendjében című könyvfejezetének rövidített és átdolgozott változata. In: Nováky E. – S. Gubik A. (szerk.): *A múltból átívelő jövő – VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutató Konferencia. 50 éves a magyar jövő kutatás, 2018. Budapest, 2018. november 14–25.* Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda, 67–74.

guidelines of our new world full of global social and economic challenges. To do so, new maps are needed which do not miss the wisdom and tools of the old, but complement them with the new structure of knowledge. Using the lately discovered geographic and economic interrelations the study tries to give a prognosis of the global processes. The methodology contains the survey and analysis of many recent publications worldwide, regarding geostrategic, cultural, geographical, social, and economic surveys structured into global networks. In conclusion the author presents the result of the study which is a collage of the global map of the 21st century as mentioned above. In summary this study displays the results of a several-year-long study giving the audience an image how economic navigation tools can help the investors and travellers to get along in the changing new world.

Kulcsszavak: földrajz, fúzió, geoökonómia, geopolitika, új világrend

Keywords: geography, fusion, geo-economy, geopolitics, new world order

ÚJ MULTIPOLÁRIS VILÁGREND – A FÖLDRAJZ ÚJRAFELFEDEZÉSE

Milyenek a 21. századi térképeink? Hogyan változott meg a világunk ebben a 21. századi új világrendben? Milyen szerepe van Kelet-Közép-Európának a világ geopolitikai térképén? Miért fontos az, hogy a 21. század aktuális globális gazdasági és politikai változásait a földrajzon keresztül érthessük meg? Egy új világrend hajnalán vagyunk. Amíg 1980–2010 között a globalizáció volt a meghatározó, addig a 2008-as gazdasági válság hatására új együttműködések, új szereplők, új gondolkodási formák, új megoldások, új értékrendek kezdtek kialakulni. 2010-től a globalizáció új korszakába lépett a technológia – a tudás korszakába.

Ebben az új korszakban a földrajz és a gazdaságföldrajz felemelkedéséről beszélünk, a geopolitikai folyamatokat a geoökonómiai folyamatok váltják fel, a területszerzés helyett a piacokért folyik a verseny. Hálózatok és fúziók korában élünk. Ebben az összekapcsolt világban a komplex megközelítés válik a legfontosabbá. A világ gazdaság pólusa ismét kelet felé tolódik, és amíg a 19. század a Brit Birodalom korszaka, a 20. század Amerika korszaka volt, a 21. század egyértelműen Eurázsia évszázada lesz, Ázsia és az eurázsiai kontinens felemelkedéséé, amelyen belül Kína vezető szerepet fog játszani. Az eddig ütközőzónaként aposztrofált kelet-közép-európai térség pedig az eurázsiai kontinens kaputérségévé válik az Új Selyemút nyugati kapujaként az EU legfejlettebb régióit tartalmazó technológiavezérelt Baden-Württemberg, Lombardia Bajorország keleti kapujaként és az egykori ókori római Borostyánút (ahol ma Kelet-Közép-Európa legfontosabb autóipari beruházásait találjuk) középső részeként. Kelet-Közép-Európa találkozó- és kapcsolódási pontja Nyugat és Kelet között egy hosszú távú, fenntartható Eurázsiai szuperkontinens részeként (Csizmadia, 2016).

A 21. században a kapcsolódási pontok rendkívül fontosak (Barabási, 2003). A földrajz, a geoökonómia, a geopolitika és a globális gazdaság összekapcsolódásával komplexen szemlélhetjük a világunkat. Ebben a fúziós korszakban arra keressük térképek és a földrajz segítségével a választ, hogy kik lesznek ennek a korszaknak a nyertes nemzetei, közösségei, vezetői? Hogyan érthetjük meg a körülöttünk zajló globális politikai földrajzi, gazdasági és gazdaságföldrajzi folyamatokat? Hogyan tudjuk újradefiniálni és egyáltalán újrarajzolni a térképeinket? Hogyan válnak az egykor periférián lévő területek ismét központokká? A 2008-as pénzügyi és gazdasági válság új világrendet, új értékrendet teremtett, új szereplőkkel, új együttműködésekkel, új helyekkel, a korábbi centrumok kerültek perifériára, és a korábbi perifériák válhattak centrumokká. A korábbi receptek és dogmák megbuktak, újfajta gondolkodásmódra és módszerekre van szükségünk. A 21. század a tudás, a tehetség, a technológia és az innováció korszaka, amelynek valutája az egyedi ötlet és az innováció. A globalizáció korszaka után beköszöntött a technológia korszaka (Cséfalvay, 2017), és az egyik fő kérdés, hogy ebben a technológiavezérelt korszakban milyen szerepük lesz a helyeknek. Ez a tudás és a fúziók földrajza, a „geofúzió”, amely a komplex tudás és a földrajz találkozáspontjává válik a hálózatok korában (Csizmadia, 2016).

A FÖLDRAJZ A VILÁG MEGISMERÉSÉNEK ESZKÖZE

A földrajz a világ megismerésének eszköze, hiszen a földrajz nemcsak a helyek memorizálása a térképeinken, hanem a földrajz ismerete és tudása magában hordozza a világ komplex megismerését. Nem mindenki gondolja persze így: Richard O'Brien a '90-es évek elején megírja *A globális pénzügyi integráció – a földrajz halála* című könyvét, amely a földrajzi térnek a globalizált világunkban betöltött szerepéről szól (O'Brien, 1992). Szerinte a modern informatikának köszönhetően másodpercek alatt lehet dollármilliókat eljuttatni a Föld egyik sarkából a másikra. Nincs messze tehát az a jövő, amikor a „gazdasági fejlődés szempontjából a földrajzi elhelyezkedés már nem számít tényezőnek”. Nos, mára biztosan állíthatjuk, hogy O'Briennek nem lett igaza. Egy évtizeddel később a Stratford geopolitikai guruja, Robert D. Kaplan a globális folyamatokban a területiség meghatározó szerepének elismerését emeli fókuszba a *The Revenge of Geography* című kötettel, amelyet O'Briennek adott válaszként is olvashatunk (Kaplan, 2013). Kaplan azt írja könyvében: lehet, hogy a földrajzi tényezők hatalmáról megfeledkezünk, de attól még nem szűnnek meg. Még a technológiai fejlődés sem képes erre, bár sokan azt hitték. A technológiai fejlődés ugyanis nemcsak hogy nem hozta el a földrajz halálát, de újra felértékelte a földrajz jelentőségét. Hasonlóképpen vélekedik, egy picit más megközelítésben Thomas L. Friedman a *Mégis lapos a Föld*

című nagyszerű könyv szerzője, aki 2013-ban azt mondta, hogy mai világunkban már nem fejlett és fejlődő országokról kell beszélnünk, hanem olyan országokról, amelyek képesek megmozgatni az emberek fantáziáját. Ezek az országok fognak számítani a jövőben.

MIÉRT FONTOSAK A TÉRKÉPEK?

Ahhoz, hogy megértsük ennek az új korszaknak a folyamatait, térképekre van szükségünk. A térképek fontosak! A térképek folyamatosan változnak, fejlődnek, de a jelentésük és a jelentőségük változatlan. A térképek fontosak voltak a múltban, fontosak a jelenben, és fontosak lesznek a jövőben is. De hogy is néz ki a mai világunk térképe? Mi az, amit láthatunk és leolvashatunk a térképekről: országokat, amelyeket különböző színekkel jelölnek, országhatárokat, amelyek elválasztják az egyes országokat különböző színekkel, hogy jobban látszódjanak, kontinenseket és óceánokat. Ilyen a mai világ politikai térképe: közel kétszáz ország, öt kontinens, három nagy óceán. Ami még feltűnhet a térképeinken, hogy mindig Európa van a közepükön. Mi európaiak, eurocentrikus világban élünk, és eurocentrikus világtérképen át látjuk a világot. A térképek azért is segítik az új gondolkodást, mert ha más szemszögből nézzük a világot, akkor újfajta nézőpont alakítható ki: hogy is néz ki a világtérképünk, ha Ázsia és a Csendes-óceán perspektívájából néznénk?

De képzeljük csak el, hogy néznének ki a térképeink, ha nem országokat rajzolnánk a világtérképünkre, hanem 182 repülőgép-társaság légi útvonalait vagy éppen a nemzetközi kutatási együttműködések és tudományos munkák eredményeit. Vagy éppen a kétmilliárd ember által használt Facebook kapcsolati térképét, mind-mind hálózatos térkép, vonalakkal, és a csomópontokban a találkozási pontok, amelyek kirajzolják a 21. század erővonalait és fő központjait, a városokat. És hogyan nézne ki a világtérképünk, ha országok helyett városokat ábrázolna országhatárok nélkül: a világon található legjelentősebb közel négyszáz város egymáshoz kapcsolódó hálózati térképét vagy épp a világ ötven legfontosabb repülőterét? A városok lakosságszámát és a városaink nagyságát, úgy jelölve, minél népesebb egy város, annál nagyobb pontként jelenik meg a térképen. Pont úgy, ahogy Benjamin Henning világtérképén, aki a *Views of the World* nevű internetes oldalán (URL1, URL2) teljesen újraalkotta a világtérképet. Abból indult ki, hogy egy adott kategóriában minél jelentősebb egy város vagy egy ország, annál jobban kidudorodik a térképből, így az általa alkotott világtérképek teljesen új színben mutatják be a Földünkön lezajló térbeli folyamatokat. Mint például a világ népesedési térképén.

A 21. század a tudás, a kreativitás évszázada, az egyéni ötletek és innovációk a legfontosabb valutái, és azok az országok, amelyek nem rendelkeznek elég

tudással, kénytelenek lesznek megvásárolni azt, pedig a tudás egyre drágább és drágább lesz. A földrajz felemelkedésének vagyunk a szemtanúi, és különösen a gazdaság és a földrajz összekapcsolódásával kialakult geoökonómia válik egyre jelentősebbé. 2016 márciusában a Londoni Tacitus Lectures előadássorozat során megkérdezték a brit jegybank egykori alelnökét, Paul Tuckert, hogy mégis kik lesznek a 21. század nyertes országai, nemzetei, közösségei, vezetői? Azt válaszolta, hogy azok az országok, amelyek összehangolják a pénzügyi, azaz a monetáris politikájukat, a gazdaságpolitikájukat és a geopolitikájukat (Tucker, 2016).

A GEOÖKONÓMIA KORA

A 21. század fontos geopolitikai eleme, hogy a korábbi egypólusú világból többpólusú, multipoláris világrend van kialakulóban. A geoökonómia – a közgazdaságtan, a társadalomtudományok és a földrajz fúziós találkozáspontjaként – meghatározza a világgazdasági folyamatokat. Jelenleg a geoökonómia felemelkedésének vagyunk tanúi, egy olyan versenynek, amely a kereskedelem nyelvén, de a háború logikája szerint zajlik. A geopolitikai verseny átalakítja a globális gazdaságot, a globális erőviszonyokat és a kormányzást. A pénzügyi-gazdasági válság előtt a geopolitika inkább csak helyi szinten játszott szerepet, manapság azonban újra fellángoltak a nagyhatalmak közötti konfliktusok is.

Habár számos háború zajlik a világban Damaszkuszról Ukrajnáig, a legfontosabb csatatérnek manapság a gazdaság számít. A katonai csapások helyét átveszik a gazdasági szankciók, a katonai szövetségeket az egymással versenyző kereskedelmi rendszerek. A valutaháborúk valószínűsége ma sokkal nagyobb, mint a területfoglalásoké, illetve bizonyos nyersanyagok árának manipulálása (például az olajé) hatásosabbnak bizonyul, mint a konvencionális fegyverkezési verseny. A geoökonómia egyszerre jelenti a globalizáció antitéziséét és a legnagyobb győzelmét is. Az országok kölcsönös függősége és összekapcsoltsága olyan méreteket ölt, hogy az ebből való kizárás lehetősége mindenki számára egy háborús konfliktus súlyával ér fel.

ÖSSZEKAPCSOLTSÁG – AZ ÖSSZEKÖTŐ VONALAK FONTOSSÁGA

A 21. század megismerésének térképén van még egy térképi elem, ami a határoknál is fontosabb: a helyeket és kontinenseket átívelő és összekötő vonalak. Ezek az infrastrukturális vonalak. Parag Khanna 2016. januári TED-es előadásában azt mondta, hogy van 500 000 km határ, van 1 millió km hosszúságú tenger alatti internetkábel, 2 millió km hosszúságú gázvezeték, 4 millió km hosszúságú vasúthálózat és 64 millió km hosszúságú úthálózat. Ezek a hálózatok lesznek a

legfontosabb vonalak a térképeinken. És nem véletlenül Kína hosszú távú geostratégiája, hogy hogyan lehet a szárazföldre visszahelyezni a világgazdaság tengelyét az óceánokról.

Az Új Selyemút vagy Övezet és Út kezdeményezést Kína 2013-ban indította el. Kína hosszú távú tervének lényege, hogy az Új Selyemút kiépítésével visszaszerezze Eurázsia egykori történelmi, kulturális, gazdasági és kereskedelmi jelentőségét. Az Új Selyemút vasútvonalakból, tengeri és szárazföldi kikötők fejlesztéséből, autópálya-építésekéből, logisztikai központok létesítéséből és fejlesztéséből áll. Hálózatokból, amelyek gazdasági folyosókon keresztül valósulnak meg. A program 2013-as meghirdetése óta kínai részről komoly pénzügyi befektetések és tervek születtek annak érdekében, hogy az új Euráziára kiterjedő gazdasági övezet valóban megvalósulhasson. A Kínai Fejlesztési Bank mintegy 1000 milliárd dollárt különített el több száz különféle projektre.

Az Új Selyemút keretében kiépülő infrastrukturális hálózatok főbb csomópontjai átrajzolják az egyes térségek jelentőségét is, és új központok jelennek meg. A Kazahsztánban található Horgos (Khorghos) szárazkikötő, amit a világ legnagyobb szárazkikötőjének is emlegetnek, és Kína legfontosabb szárazföldi útvonalának legfontosabb eurázsiai kapuja és fontos logisztikai központja, Kelet-Közép-Európa fejlődésére is hatással van. Ugyanúgy, ahogy a Kína–Pakisztán gazdasági folyosó, amely a világ legmagasabban fekvő burkolt nemzetközi útján a Karakoum Highway-en keresztül köti össze Kínát az Arab-tengerrel Gwadar kikötőjén keresztül. Gwadar jelentősége többek között abból áll, hogy rajta keresztül a kínai áruk gyorsabban érik el az európai kontinenst, mint a Malaka-szoroson áthaladó hagyományos szállítási útvonalak. Az áruk egyik fő elosztó központja a görög Pireusz kikötője, amelyből az áruk várhatóan a Belgrád–Budapest vasútvonalon érik el Magyarországot, és onnan továbbindulnak Rotterdam és Hamburg kikötői felé. Nem véletlen, hogy az Övezet és Út kezdeményezéshez eddig hatvan négy ország csatlakozott, és az sem véletlen, hogy Kína jelentős szerepet szán Magyarországnak az Új Selyemút megépítésével, egyszerre három selyemút-hálózat is találkozik Magyarországnál. Ezért hazánk az Új Selyemút egyik kulcsországa, a kelet-közép-európai térség pedig az új kaputérségévé válhat.

Az egykori Selyemút mindig is fontos volt a történelem során, négy birodalmat kötött össze, és az adott korszakok legfontosabb termékeit, technológiai újításait, innovációit és tudását szállította, és minőségi termékek cseréltek gazdát. A Selyemút nemcsak infrastrukturális hálózatokból, de tudásmegosztásból, az emberek közötti kapcsolatokból, kulturális és pénzügyi együttműködésekéből is áll. 2013-tól harmincnyolc kínai és harminchat európai város között összesen 3673 vonat közlekedik, ez több mint 180 000 új munkahelyet teremtett. A pireuszi kikötő húsz nappal rövidítheti le a tengeri szállítás hosszát, a Hszian (Xian)–Duisburg vasúti útvonalon pedig huszonnégy nap alatt ér oda az áru korábbi negyvenkét nap helyett. A vasúti közlekedés központjai a németországi Duisburg,

a belorusz–lengyel határnál található Brest, a lengyelországi Łódź, a görög kikötő, Pireusz, valamint Budapest lehet. Ennek értelmében egy új fejlődési tengely alakul ki, amely északon kelet–nyugat, a déli ágon pedig ÉNY–DK irányú, amely Pireuszt kapcsolja össze Rotterdammal vagy éppen a hamburgi kikötővel. Ezáltal kialakul egy észak–déli övezet a Balti-tengertől az Adriáig, illetve a Fekete-tengerig, és az érintett 16+1 tagország az egyik fontos kapcsolatot jelenti Kínával. Nem véletlen, hogy a kínai elképzelések szerint ebben a térségben két központ alakul ki: az egyik az északi, Varsó központtal, amely főként a szállítás, a logisztikai, az energetikai befektetések, míg a déli sávban Budapest, amely a pénzügyi szolgáltatási kulturális és intellektuális együttműködések helyszíne.

FÚZIÓK ÉS HÁLÓZATOK KORÁBAN ÉLÜNK

A tudás korszakában élünk, a geoökonómia korában és egy fúziós világban. Fúziókat találhatunk a gasztronómiában, a zenében, a tudományban, az építészetben. A fúziók azért is fontosak, mert a legváratlanabb helyekről történő találkozássokból születik valami egészen új. A gasztrofúzióknál például azt mondják, akkor beszélünk fúzióról, amikor a Kelet találkozik a Nyugattal. És ebben a fúziós korszakban, ebben a geofúziós korszakban az adat (big data) lesz a 21. század nyersanyaga, a tudás, a kreativitás, az élmény, a szolgáltatás, új szereplőkkel és új együttműködésből a kicsikből lesznek a nagyok, ahogy ezt a *startup* cégek, a startup városok és a startup nemzetek megmutatták.

A hálózatok összekapcsoltsága mellett legfontosabb összetevő a komplexitás mérése. A Massachusetts Institute of Technology (MIT) kutatói 2012-ben publikálták először a gazdasági komplexitás atlaszát. Ricardo Hausmann, aki 2017 júniusában Dublinban a Regional Studies Association (RSA) éves konferencián tartotta vitaindító előadását, bemutatta a kutatás legújabb eredményeit. A gazdasági komplexitás mérésének legfontosabb tényezői, hogy egy adott ország mit exportál, és maga az exportált termék hogyan kapcsolódik a globális terméktérbe. Hausmann szerint két dolog számít: az egyik a tudás és a magasán képzett munkaerő, a másik pedig maga az exportált termék, azaz hogy egy adott ország exportstruktúrájában minél nagyobb arányban szerepeljenek a magas hozzáadott értékű iparágak. Ebben az újfajta gazdasági komplex versenyképességben Japán a listavezető, amelyet Németország követ, és a TOP-10 országokban három térségből szerepelnek országok: Délkelet-Ázsia (Korea, Szingapúr), a Skandináv országok (Finnország, Svédország, Norvégia), valamint a kelet-közép-európai országok (Magyarország, Ausztria, Csehország, Lengyelország és Szlovákia). Ezért is fontos, hogy a globalizáció új tudás és technológiai tudás korszakában minél magasabb legyen az innováció aránya, és az összekapcsoltság révén a térség a 21. század növekvő prosperáló térsége lehessen.

GEOMANIFESZTÓ – A FÖLDRAJZ FONTOSSÁGA ÉS FELEMELKEDÉSE A 21. SZÁZADBAN

A 21. század döntéshozói azok lesznek, akik képesek geopolitikai látásmóddal szemlélni a világot, akik újra merik rajzolni a térképeket. A geopolitikai fordulópontok mögött végső soron mindig emberek és emberi döntések állnak. A 21. század döntéshozói, gazdasági, politikai, tudományos és technológiai vezetői pedig azok lesznek, akik képesek átlátni a globális összefüggéseket, és maguk köré formálni a kreativitás és információáramlás csomópontjait. Akik elég bátrak, kíváncsiak és kreatívak ahhoz, hogy erőt merítsenek a válságokból, és ahhoz, hogy újragondolják a térbeliség szerepét a globális döntéshozatalban. Azok, akik keresik a fúziót, az új határterületeket, legyenek azok fizikaiak, természetiek vagy tudományosak. Akik személyes hálózatokat építenek ki a többi kreatív *hub*bal, és erőt merítenek a kultúrák közötti tapasztalatcseréből. Ők lesznek a vérbeli felfedezők, a globális vezérek, a dinamikus térképek vándorai, akik geopolitikai látásmóddal felvértezve újraformálják a világot.

IRODALOM

- Barabási A. L. (2003): *Behálózva – a hálózatok új tudománya*. Budapest: Magyar Könyvklub
- Cséfalvay Z. (2017): *A nagy korszakváltás*. Budapest: Kairosz Könyvkiadó
- Csizmadia N. (2016): *Geopillanat, a 21. század megismerésének térképe*. Budapest: L'Harmattan Kiadó
- Ferguson, N. (2011): *Civilization: The West and the Rest*. London: Penguin Books
- Florida, R. (2012): *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books
- Friedman, G. (2011): *The Next Decade: Where We've Been ... And Where We're Going*. New York: Anchor
- Friedman, T. L. (2005): *The World is Flat*. New York: Farrar, Straus and Giroux
- Glaeser, E. (2012): *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. London: Penguin Books
- Hausmann, R. – Hidalgo, C. A. et al. (2011): *The Atlas of Economic Complexity*. New Hampshire: Puritan Press, <http://atlas.cid.harvard.edu/>
- Kaplan, R. D. (2013): *The Revenge of Geography: What the Map Tells Us About Coming Conflicts and the Battle against Fate*. New York: Random House
- Khanna, P. (2008): *The Second World: Empires and Influence in the New Global Order*. New York: Random House
- Khanna, P. (2016): *Connectography – Mapping the Future of Global Civilization*. New York: Random House
- Khanna, P. (2019): *The Future is Asian*. New York: Simon & Schuster
- Kotkin, J. (1994): *Tribes: How Race, Religion and Identity Determine Success in the New Global Economy*. New York: Random House
- Marshall, T. (2015): *Prisoners of Geography: Ten Maps That Explain Everything About the World*. New York: Scribner
- Matolcsy Gy. (2015): *Amerikai Birodalom – A jövő forgatókönyvei*. Budapest: Pallas Athéné Geopolitikai Alapítvány

- O'Brien, R. (1992): *Global Financial Integration: The End of Geography*. London: Chatham House
- Szilágyi I. (2013): *Geopolitika*. Pécs: Publikon
- Tucker, P. (2016): *The Geopolitics of the International Monetary and Financial System*. Tacitus Lecture 2016 – Worshipful Company of World Traders, London, 24 February 2016. <http://paultucker.me/wp-content/uploads/2018/04/The-Geopolitics-of-the-International-Monetary-and-Financial-System.pdf>
- Watson, R. (2009): *Future Files: A Brief History of the Next 50 Years*. London: Nicholas Brealey Publishing

URL1: viewsoftheworld.net/

URL2: <https://images.app.goo.gl/kDnenT5HrsLeUkPz6>

FÉKEK ÉS ÖSZTÖNZŐK A RADIKÁLIS ÚJÍTÁSOKBAN¹

BARRIERS AND INCENTIVES OF DISRUPTIVE INNOVATION

Bartha Zoltán^a, S. Gubik Andrea^a

^aPhD, egyetemi docens, Miskolci Egyetem
bartha.zoltan@ekon.me
getgubik@uni-miskolc.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Napjaink korszelleme forradalmi változások rövid időn belül való bekövetkezését vetíti előre, ami a várakozások szerint egy emberöltőn belül felforgatja a világunkat, annak minden gazdasági, társadalmi és technológiai összetevőjével együtt. E várakozást a műszaki és egészség-tudományi területeken megfigyelhető gyors fejlődésre szokás alapozni. Tanulmányunkban azt tekintjük át, hogy a technológiai lehetőségek és a gyakorlatban megvalósuló fejlesztések között kapcsolatot teremtő innovációs folyamat milyen jellemzőkkel bír, és melyek azok a befolyásolók, amelyek képesek ezt a folyamatot lassítani, illetve eltéríteni. A potenciális befolyásolókat egy egységes modellbe, az ún. innovációs burokba foglaltuk. E burok elemei a vállalati magba tömörített tulajdonosi érdek és menedzseri motiváció, a vállalati kultúra és a szervezeti felépítés, valamint az emberek; az innovációs ökoszisztéma részei, mégpedig a kutatási és finanszírozási infrastruktúra, illetve a szabályozórendszer; végül pedig a fogyasztók és érintettek értékei. Ezen összetevők között nemcsak ösztönzőket, hanem jó néhány féket is azonosíthatunk, és tanulmányunk elsősorban ezekre fókuszál.

ABSTRACT

The zeitgeist of today expects robust changes happening on the macro scale in the near future. These changes are expected to completely reshape the world around us, including its economic, social and technological environment. The main argument for the reshaping environment is based on the quick advances in areas like technology and health sciences. In our study we investigate the characteristics of the innovation process that creates the bridge between technological/theoretical possibilities, and practical innovations. We detect the main influencers that form the so called innovation shell. The innovation shell has three components: the corporate core (made up of ownership interests, managerial motivations, corporate culture and structure,

¹ A tanulmány Bartha Zoltán, S. Gubik Andrea (2018): „Technológiai változások – társadalmi fékek és ösztönzők” című könyvfejezetének rövidített és átdolgozott változata. In: Nováky E. – S. Gubik A. (szerk.): *A múltból átívelő jövő – VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutató Konferencia. 50 éves a magyar jövő kutatás, 2018. Budapest, 2018. november 14–25.* Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda, 217–226.

and people); the innovation ecosystem (made up of research and financial infrastructure, and regulating institutions); and finally the values of customers and stakeholders. Some of these influencers create barriers, others create incentives for innovation. In this study we focus on the former ones.

Kulcsszavak: innováció, intézmények, kutatás és fejlesztés, technológiai változás

Keywords: innovation, institutions, research and development, technological change

BEVEZETÉS

„Ezer évvel ezelőtt, 1018-ban, nagyon sok ismeretlen volt a jövővel kapcsolatban, de abban biztosak lehettek az akkor élők, hogy a társadalom alapvető építőkövei nem változnak meg. [...] Ezzel szemben napjainkban fogalmunk sincs, hogyan fog [...] a világ [...] kinézni 2050-ben. Nem tudjuk, miből fognak megélni az emberek, nem tudjuk, hogyan működik majd az államigazgatás és a hadsereg, fogalmunk sincs, milyen lesz a nemek közötti kapcsolat” (Harari, 2018, 264.). Ez az idézet jól jellemzi a jövővel kapcsolatos várakozásainkat jelenleg meghatározó korszellemet. Azok közül, akik egy kicsit is érzékenyek a jövővel kapcsolatos kérdésekre, szinte mindenki úgy érzi, hogy olyan forradalmi átalakulások korát éljük, amelyek alapvetően forgatják fel a társadalmunkat.

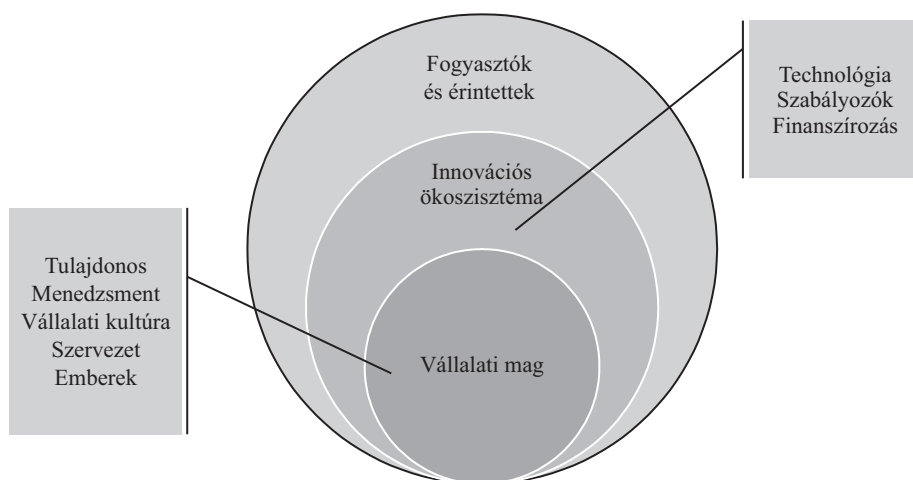
Az a képzet, hogy a minket körbevevő világ egyre gyorsabban változik, nem új keletű. A friss élmények mindig sokkal meghatározóbbak, amint arra a Daniel Kahneman és Amos Tversky által kimutatott reprezentativitási előítélet (Thaler, 2016) is felhívja a figyelmet. Szubjektív érzetünk szerint a jelenlegi változások igazán mély hatásúak és gyorsak, de meglehet, ez csak azért van, mert a régebbi változásokra már egyáltalán nem emlékszünk. Amint Jeremy Greenwood és szerzőtársai kimutatták (2005), a különböző háztartási gépeknek köszönhetően 1900 és 1975 között a hetente átlagosan a házimunkára fordított órák száma 58-ról 18-ra csökkent, amit bátran nevezhetünk forradalminak, a mostani generációk emlékeiben viszont ebből alig él valami. Sokkal élénkebb a fantáziánk, ha a jövőre kell gondolnunk: 1972 óta már több felmérésen kérdezték meg a szakértőket az emberi szintű mesterséges intelligencia kifejlesztésének várható időszükségletéről, és a válaszok mediánja azóta is stabilan ötven év körül alakul (Bartha–Gubik, 2018). Amikor a technológiai lehetőségeket nézzük, fantáziánk könnyen szárnyra kelhet, és hajlamosak vagyunk megfeledkezni arról, hogy a technológia fejlődésének irányát a társadalom olyan szeletei is meghatározzák, amelyek csak nagyon nehezen és nagyon lassan változnak.

Bár a forradalmi változások alapgondolatával nem kívánunk vitatkozni, ebben a tanulmányban azokra a társadalmi befolyásolókra fókuszálunk, amelyek lassít-

hatják és eltéríthetik a technikai fejlődés irányát, ezen keresztül pedig alapvetően hatnak a ránk váró jövőre. Ezek a társadalmi befolyásolók ún. intézményi tényezők, amelyekre egyrészt az jellemző, hogy lassan változnak, másrészt viszont alakulásukra a közösségnek hatása lehet a társadalmi vitákon és a politikai rendszeren keresztül.

LEHETŐSÉGEK ÉS LEKÉPEZŐDÉSEK

A technikai lehetőségek megvalósulása, valóságban való leképeződése az intézmények által lehatárolt. Az intézmények hatása kiterjedhet az új ötletek megszületésére, túlélési esélyeire és gyakorlati elterjedésére egyaránt. Ezeket a lépéseket az innovációs folyamattal írja le a közgazdaságtan, aminek egyik hagyományos, lineáris megközelítése, amit gyakran Joseph Schumpeter nevéhez is kötnek, a feltalálás, innováció és diffúzió hármasságára épül (Stoneman, 1995). E hármás egyes elemei, bár egymásra épülnek, időben jelentősen elválhatnak egymástól (lásd például az üzemanyagcellák esetét, amit továbbra is napjaink ígéretes technológiájának tartanak). Vitathatatlan, hogy az új technológiák lassú elterjedésének mérnöki-műszaki okai is vannak, de az elterjedés sebességére hatással vannak még olyan társadalmi-gazdasági tényezők is, amelyeket az *1. ábrán* bemutatott innovációs burok foglal össze számunkra. Az innovációs burok az irodalomban általában akadályozóként említett tényezőket tartalmazza: költség, tudás, piaci, intézményi és egyéb korlátok (OECD, 2005).



1. ábra. Az innovációs burok
(saját szerkesztés)

A vállalati mag a technológiai ötletek üzleti termékévé való átalakításának belső összetevőit foglalja magába. Mivel a schumpeteri teremtmény rombolás hosszú távú elköteleződést kíván, kulcsszerepet kapnak a vállalati döntések fő befolyásolói, a tulajdonosi érdekek és a vállalatvezetői motivációk. A megújulást támogathatja, de az új ötleteket el is nyomhatja a vállalati kultúra, ill. a vállalat szervezeti felépítése. Mindezek mellett kiemelkedő az alkalmazottak szerepe, hiszen ők a kreatív ötletek forrásai, és a rendkívül sok surlódással járó innovációs folyamat keresztülvivői.

A vállalati mag a vállalat körüli innovációs ökoszisztéma részeként működik, és a beágyazottság mértékétől, valamint az ökoszisztéma minőségétől függően támaszkodik annak szolgáltatásaira. Ezen ökoszisztéma részét képezik az alapvető technológiai ötleteket szállító alapkutatások, illetve az azokat megvalósító szervezetek; a piaci és állami szabályozók; valamint a finanszírozási feltételeket biztosító infrastruktúra. A konkrét innovációs ötletek megszületése és üzleti versenyben való megmértetése az üzleti-gazdasági környezet ösztönzői által befolyásolt. A magántulajdonban lévő szabad vállalkozásra és a versenyt kikényszerítő szabályozásra épülő kapitalista intézményrendszer nagy előnye, hogy nagyszámú üzleti-innovációs ötlet felbukkanására ösztönöz. De a tüzetesebb vizsgálat azt is megmutatja, hogy az ösztönző hatás függ a vállalatmérettől, a tulajdonosi szerkezettől (ezek az innovációs burok vállalati maghoz tartozó elemei) és a verseny konkrét szabályaitól (amelyek az innovációs ökoszisztéma részét képezik).

Az innovációs burok külső rétegét a fogyasztók és külső érintettek alkotják. Az innováció diffúziója, elterjedése, üzleti sikere függ a piac, a fogyasztók fogadókészségétől, és azoktól a szabályoktól, amelyek a piacra lépést alakítják. Bizonyos újítások elterjedése a társadalmi ellenállás miatt lassú, mások pedig azért késnek vagy nem jönnek létre, mert a szabályok nagyon erősen szűrnék. Ez utóbbi mögött is gyakran a társadalom bizonytalansága áll. Amikor forradalmian új megoldások lehetősége villan fel, a szabályozási keretek egyre szigorúbbá tételével igyekszünk az újdonságok okozta bizonytalanságot, az esetleges negatív következményeket tompítani. Más esetekben egyszerűen csak arról van szó, hogy a szabályok változásának időszükséglete lényegesen meghaladja az üzleti újításkét, ezért állandó szabályozói lemaradásban vagyunk.

KUTATÁS VAGY INNOVÁCIÓ?

Bár az innovációs folyamat jelentőségét senki nem kérdőjelezi meg, a mérésére igen szerény eszközeink vannak. Leggyakrabban a kutatásra és fejlesztésre (K+F) fordított forrásokkal szokták jellemezni, bár ez messze nem azonos az innovációval. Az *Oslói Kézikönyv* szerint (OECD, 2005) „Az innováció új, vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás), vagy eljárás, új marketingmódszer, vagy

új szervezési-szervezeti módszer bevezetése az üzleti gyakorlatban, munkahelyi szervezetben vagy a külső kapcsolatokban” (OECD, 2005, 46.). Ebben a definícióban a schumpeteri meghatározás köszön vissza.

Míg az innovációs aktivitás kiadásai, a fogalom tág határainak köszönhetően nehezen számszerűsíthetők, a K+F-kiadások statisztikai adatai egységes módszertan szerint állnak rendelkezésre, és így összevethetők. Az összehasonlítás leggyakrabban a GDP-arányos kiadások szerint történik, illetve ezzel szemléltethető a kiadások időbeli alakulása is. Az OECD-országokban a K+F-kiadások 1985 és 2015 között GDP-arányosan is növekedtek valamelyest, 2015-ben az OECD-átlag elérte a GDP 2,36 százalékát (OECD, 2018a). Ennek megfelelően a szabadalmak számában is növekedés tapasztalható, 142 714 szabadalmat jelentettek be, amely a 2000-es értékhez képest 22,2 százalékos növekedést jelent (OECD.stat, 2019).

AZ INNOVÁCIÓ TÍPUSAI

Az innováció sokféleképpen mehet végbe, és ez a legfőbb oka annak, hogy mérésére nem fejlesztettek ki egységes módszertant. Megkülönböztetünk radikális és inkrementális innovációt:

- Az inkrementális innováció egy adott létező megoldás keretein belül történő fejlesztés.
- A radikális innováció azonban ennek a keretnek a megváltoztatására törekszik (Norman–Verganti, 2014).

A legtöbb innováció inkrementális, csak csekély mértékben hoz újat, ellenben biztonságos és költséghatékony. Ilyenkor például egy már meglévő termék továbbfejlesztése, tökéletesítése történik, a termék jobb minőségben, gyorsabban, olcsóbban stb. kerül a fogyasztókhoz. Jól megfigyelhető, hogy minél erősebb egy cég, és minél biztosabban ellenőrzi a piacait, annál inkább az inkrementális innováció irányába tolódik a fejlesztési stratégia fókusza. Ez pénzügyi szempontból kiszámíthatóbb, viszont a technológiai lehetőségek kibontakozása ezáltal lassul.

A radikális innovációnak számos akadályja van. Ilyen akadály például maga a vállalat, amely biztonságra és stabilitásra törekszik, ezért elvárja, hogy az új ötlet illeszkedjen a vállalat kompetenciáihoz, termékkínálatához, a gyártáshoz, a marketinghez és az elosztási csatornához. Az ötlet radikális jellegénél fogva nem talál megértésre a befektetők között, ráadásul számos esetben bizonyosodik be, hogy a jó ötlet sem feltétlenül talál pozitív visszhangra a fogyasztók részéről. Összességében a radikális innovációs projekteknek csak egy elenyésző hányada sikeres, a kudarc esélye mintegy 96 százalék (Norman–Verganti, 2014).

Mindezen okok miatt sajátos kettősség figyelhető meg. Egyrészt az innovációs tevékenységet mérő statisztikák folyamatos fejlődést, gyorsulást sugallnak.

Másrészt radikálisan új innovációra továbbra is nagyon ritkán kerül sor. Ez önmagában nem baj, csupán azt mutatja, hogy a technológiai lehetőségek valósággá válása igen lassú. A továbbiakban az innovációs burok elemeinek áttekintésével azt nézzük meg, hogy milyen tényezők lassíthatják az innovációs folyamatot.

AZ INNOVÁCIÓS BUKOK

A *vállalati mag* olyan elemeket tartalmaz, amiket az innovátor közvetlenül befolyásolhat. Ugyanakkor a kialakult minták és üzleti modellek miatt már itt is érezhetők a társadalmi és gazdasági trendek.

- *Tulajdonosi szerkezet:* A vállalatméret és a külső tulajdonosok megjelenése miatt a vállalatok irányítása elválík a vállalatok tulajdonosi körétől. Az intézményi befektetők és az alacsony tulajdonosi hányadú, úgynevezett szórt tulajdonú tulajdonosok egyaránt pénzügyi befektetésként tekintenek a vállalatra, annak kiszámítható és stabil működésében érdekeltek. E kiszámíthatóság része az, hogy a cég bevételei stabilan növekednek, a befektetett tőkére eső nyeresége előrelátható módon alakul, és ezért részvényeinek ára, illetve a tulajdonosoknak fizetett osztalék, vagyis a cég papírjaiba való befektetés hozama stabil. Emiatt nem érdekeltek a magas kockázatú és költséges fejlesztések megvalósításában.
- *Menedzsment:* A nagy vállalatméret a vállalati hierarchia növekedését is jelentheti, és nagyobb igényt az erősebben formalizált eljárások iránt. A vállalati stratégiát legjobban átlátó felsővezetők azok, akiknek innovátorként támogatniuk kellene a radikális újításokat a cégen belül. Ehhez ugyanakkor sok érdekük nekik sem fűződik. Egyrészt a felsővezetők teljesítményét gyakran az éves beszámolók alapján ítélik meg, így a költséges projektek, amelyek célja egy radikálisan új ötlet piacra való bevezetése, azt a képzetet kelthetik, hogy a vezetők nem végzik kellő alapossággal és óvatossággal a munkájukat, vagyis le kell őket váltani. Az erős hierarchia ráadásul nehezzé is teszi az új projektötletek végigvitelét.
- *Szervezeti megoldások:* A felsővezetők óvatossága az ún. szűk keretezést (Thaler, 2016) megvalósító szervezeti megoldások elterjedéséhez vezet. A szűk keretezés legfőbb oka a túlzott kockázatkerülés és az erős jelen felé torzítás. A fejlesztési lehetőségek vállalaton belül való kezelésének bevett módszere az egyes projektek külön kezelése. Amikor a fejlesztési lehetőségek egyenként mind kockázatosak (a kudarc esélye megközelíti az 50%-ot), de várható értékük pozitív, a szűk keretezés miatt ezeket jellemzően senki nem meri felvállalni, holott sok ilyen projekt együttes megvalósítása a pozitív várható érték miatt hozzájárulna a vállalati érték és nyereségesség fokozásához. Az IL-KPMG közös felmérése (2018), amely 270 vállalatvezető

megkérdésén alapul, megmutatja, hogy a nagy cégek körében egyformán megfigyelhető a szűk keretezés, és gyakori az innovációért felelős személyek körüli szervezeti bizonytalanság is.

- *Vállalati kultúra ösztönzői*: Az IL-KPMG felméréséből (2018) kiderül, hogy a megkérdezett vállalatvezetők a szervezeten belüli pozícióharcok mellett a kulturális problémákat tartják az innováció második legjelentősebb akadályozójának. A nagy, stabil piaci pozíciókkal bíró cégek kultúrájának része a kockázatvállalástól való tartózkodás, és a cégvezetők szerint a kultúra kifejezetten bünteti, stigmatizálja a kudarcokat. Minél nagyobb a szervezet, annál nagyobb kihívás a vállalkozói gondolkodás és kockázatvállalás ösztönzése a szervezetben. A vállalatok legtöbbszörnek nincs formális kompenzációs politikája az innovációra vonatkozóan, 35 százalékukban semmilyen ösztönzőt nem alkalmaznak.
- *Alkalmazottak*: Az innovációval kapcsolatos sikerek legalább annyira múlnak az emberi tényezőn, mint az erőforrások rendelkezésre állásán vagy a szabályozási rendszer minőségén (IBM, 2008). Az alkalmazottak viszonyulása fontos szerepet játszik az innováció sikerében. A munkavállalók elsősorban olyan innovációkkal szemben ellenségesek, amelyek az állásukat veszélyeztetik, nagy alkalmazkodási költségekkel járnak, vagy fokozzák a munkaterhelésüket, a fogyasztói elégedettséget fokozó újításokkal kevésbé ellenségesek (Zwick, 2000).

Az *innovációs ökoszisztéma* a vállalat környezetét alkotja, melynek formálásában a vállalatok akár aktív szerepet is vállalhatnak. Az ökoszisztéma vagy lánykori nevén a regionális innovációs rendszer (Cooke et al., 1998), a szakértők közmegegyezése szerint az innovációs folyamat alapvető befolyásolója (lásd például Schaeffer et al., 2018 összefoglalását).

- *Technológia és kutatások*: A technológiai lehetőségeket az alap kutatások és az ezekre épülő fejlesztéseket befogadó intézmények (egyetemek, kutatóműhelyek) teremtik meg. Ezek működését több megatrend befolyásolja. Az egyetemek finanszírozásában évtizedek óta tartó átrendeződés figyelhető meg, ami a legtöbb ilyen szervezet számára erős fenyegetést jelent. A finanszírozási bizonytalanság a nyugati társadalmakban negatív demográfiai trendekkel párosul. Az alap kutatás globális hálózatokon keresztül történő megvalósulása mellett erős koncentráció jelei is mutatkoznak. Napjaink egyik legfontosabb technológiai trendje az óriási adattömegek gépi megismerést használó algoritmusokon keresztül való feldolgozósának, az ún. *Big Data*ának a térnyerése az alap kutatásokban (OECD, 2018b). Az ökoszisztémára gyakorolt hatása abban jelenik meg, hogy még koncentráltabbá teszi a tudás eloszlását, ezáltal sok térségben az innováció földrajzi akadályává válik.

- *Szabályozók:* Az elavult szabályozási környezet lassítja az új eredmények begyűjtését. Számos példát látunk erre az oktatás és az egészségügy terén, ahol az erősen centralizált rendszerek akadályozzák az új eredmények létrejöttét és elterjedését. Széles körben ismert probléma továbbá az önvezető autók bevezetésének kérdése, ahol a nyilvánvaló előnyök ellenére az érdekcsoportok ellenállása és a jogszabályi és felelősségi kérdések tisztázatlansága miatt évekig elhúzódhat a bevezetés és elterjedés (Litman, 2018). A szabályozási rendszer természetes igényeink miatt válik egyre komplexebbé. A kiszámíthatóságot a szabályok rendszerével igyekszünk fokozni. Ez rövid távon kényelmet biztosít, de hosszabb távon gyengítheti a radikális innovációt. Egyes technológiák, például a mesterséges intelligencia esetén ugyanakkor különösen fontos lehet a fejlesztés sarokköveinek előzetes lefektetése (Tegmark, 2017).
- *Finanszírozás:* A K+F és innováció támogatása terén megváltoztak a prioritások. A növekedésen és munkahelyteremtésen túlmutató globális és társadalmi kihívások megválaszolása, a felgyorsult és bizonytalanra vált technológiai változások és az ezek nyomán keletkező biztonsági kockázatok kezelése új feladatokat teremtenek. Ilyen az adatokhoz való hozzáférés biztosítása és az adatmegosztás, az innováció szereplői közötti együttműködés ösztönzése és általában a nyitott innováció elősegítése, a verseny és a szellemi tulajdonjogok kereteinek biztosítása (OECD, 2018b).

Az *innovációs burok külső rétegét* a fogyasztók és érintettek képezik. Az új termék vagy szolgáltatás forgalomba hozatala döntő fontosságú az innovációs folyamatban. Főként radikális újítások esetén kérdéses, hogy a fogyasztók megértik-e, elfogadják-e az új terméket vagy szolgáltatást. A változásokkal összefüggő ellenállás természetes része az emberi viselkedésnek. Az ellenállás mértékét fogyasztóspecifikus (mint a személyiség, az attitűdök, korábbi tapasztalatok) és innovációs jellemzők (kompatibilitás, kockázat) egyaránt befolyásolják (Ram, 1987). Az olyan újításoknak, amelyek rövid távon költségeket rónak a fogyasztókra, és előnyük csak hosszabb távon jelentkezik, nem túl sok esélyük van a piacon.

KÖVETKEZTETÉSEK

A technológiai lehetőségek az innovációs folyamaton keresztül válnak életünk részévé, és járulnak ezáltal hozzá a társadalmi-gazdasági környezetünk átalakulásához. Bár azt várjuk, hogy ez a környezet az elkövetkező évtizedekben gyökeresen megváltozik, az innovációs folyamat egyes befolyásolói ezt a várakozásunkat meghazudtolhatják. Miközben egyre többet költünk kutatásra és fejlesztésre, növekszik a bejelentett szabadalmak száma, úgy tűnik, hogy ez a felfutás főleg az inkrementális innovációra jellemző. Az inkrementális innovációk esetén a vál-

tozás nagyon lassú, fokozatosan vezet be olyan megoldásokat, amelyek egy kicsit jobbak, szebbek, hatékonyabbak, vonzóbbak stb. a korábbiaknál. Ha az elkövetkező száz évben csak inkrementális innovációra kerülne sor, az innovációs folyamat egészen biztosan nem vezetne a Yuval Noah Harari által vizionált gyökeres átalakuláshoz.

Felforgató hatása a radikális innovációnak van. A radikális innovációt ugyanakkor több társadalmi-gazdasági intézmény is hátráltatja. Ilyen a szétaprózódó tulajdonosi szerkezet, a növekvő vállalatméret és vállalati hierarchia, illetve a pénzügyi befektetők szemlélet által korlátok közt tartott vállalatvezetők. Az innovációs ökoszisztéma egyes elemei szintén akadályokat támaszthatnak. A kutatások globalizálódása, koncentrálódása sok régióból kiszakíthatja az alapkutatásokat. A társadalmi-gazdasági szabályok, miközben kiszámíthatóbbá teszik a környezetünket, és egyes területeken nagy szükség lenne a globális elköteleződésre, nagyon költségessé és hosszúvá teszik a radikális innovációt. A finanszírozási infrastruktúra elégtelenségei ugyancsak visszafogó erőt képviselhetnek. Végül a társadalom értékrendje, a változásokkal való szembenállás ugyancsak hátráltató tényező.

A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, „Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban” című projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.

IRODALOM

- Bartha Z. – S. Gubik A. (2018): Oktatási kihívások a technikai forradalom tükrében. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 15, 1, 15–29. https://www.researchgate.net/publication/324475382_Oktatasi_kihivasok_a_technikai_forradalom_tukreben
- Cooke, P. – Uranga, M. – Etzebarria, G. (1998): Regional Systems of Innovation: An Evolutionary Perspective. *Environment and Planning*, 30, 9, 1563–1584. <https://pdfs.semanticscholar.org/920d/4024752438c701eb1bda26da0545cc0359e6.pdf>
- Greenwood, J. – Seshadri, A. – Yorukoglu, Y. (2005): Engines of Liberation. *The Review of Economic Studies*, 72, 1, 109–133. DOI: 10.1111/0034-6527.00326, <http://www.jeremygreenwood.net/papers/engines.pdf>
- Harari, Y. N. (2018): *21 Lessons for the 21st Century*. New York: Spiegel & Grau
- IBM (2008): *The Enterprise of the Future*. Life Sciences Industry Edition. IBM GLOBAL CEO STUDY
- IL-KPMG (2018): *Benchmarking Innovation Impact 2018*. <https://info.kpmg.us/content/dam/info/en/innovation-enterprise-solutions/pdf/2018/benchmarking-innovation-impact-2018.pdf>
- Litman, T. (2018): *Autonomous Vehicle Implementation Predictions Implications for Transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute, <https://www.vtpi.org/avip.pdf>

- Norman, D. A. – Verganti, R. (2014): Incremental and Radical Innovation: Design Research Versus Technology and Meaning Change. *Design Issues*, 30, 1, 78–96. https://www.researchgate.net/publication/264595739_Incremental_and_Radical_Innovation_Design_Research_vs_Technology_and_Meaning_Change
- OECD (2005): *Oslo Manual, Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. A joint publication of OECD and Eurostat. DOI: 10.1787/19900414, https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en
- OECD (2018a): *Gross Domestic Spending on R&D (Indicator)*. DOI: 10.1787/d8b068b4-en, https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/gross-domestic-spending-on-r-d/indicator/english_d8b068b4-en
- OECD (2018b): *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018 Adapting to Technological and Societal Disruption*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/sti_in_outlook-2018-en, <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-25186167.htm>
- OECD.stat (2019): *Patents by Technology (Statistics)*. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PATS_IPC
- Ram, S. (1987): A Model of Innovation Resistance. *Advances in Consumer Research*, 14, 4, 208–213. <http://www.acrwebsite.org/volumes/6688/volumes/v14/NA-14>
- Schaeffer, R. P. – Fischer, B. – Queiroz, S. (2018): Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. *Foresight and STI Governance*, 12, 2, 50–61. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61, https://www.researchgate.net/publication/326226154_Beyond_Education_The_Role_of_Research_Universities_in_Innovation_Ecosystems
- Shawn, R. (2018): *2018 TIBCO CXO Innovation Survey*. <https://www.apexofinnovation.com/2018-tibco-cxo-innovation-survey/>
- Stoneman, P. (1995): *The Handbook of Economics of Innovation and Technological Change*. Cambridge, MA: Blackwell
- Tegmark, M. (2017): *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. New York: Penguin Random House LLC
- Thaler, R. H. (2016): *Rendbontók. A viselkedési közgazdaságtan térnyerése*. Budapest: HVG Könyvek
- Zwick, T. (2000): *Empirical Determinants of Employee Resistance against Innovations*. Mannheim, Germany: Centre for European Economic Research (ZEW), <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0047.pdf>

E-PÁCIENSEK ÉS DIGITÁLIS GYÓGYÍTÓIK¹

E-PATIENS AND E-PHYSICIANS

Győrffy Zsuzsanna

PhD, Dr. habil., egyetemi docens, Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar Magatartástudományi Intézet
gyorffy.zsuzsa.mail@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

Napjainkban az orvos-beteg kapcsolatban, az orvoslás működésében és a hivatás jellegzetességeiben nagyarányú változás figyelhető meg. A krónikus betegségek arányának növekedése, az egészségügyi költségek emelkedése és a várható élettartam növekedése óriási kihívást jelen. E változásokat erőteljesen katalizálja a digitális egészségügy megjelenése, amely nem csupán technológiai átalakulást hoz, hanem alapjaiban változtatja meg az orvos-beteg viszonyt és a gyógyítás folyamatának körülményeit. A modern medicina egyre inkább „közreműködő orvoslás” (participatory medicine), ahol a betegek többé nem passzív résztvevők, megjelennek az e-páciensek, akik elkötelezettek, érdekeltek és jól informáltak saját gyógyulásukban, az orvos-beteg találkozásra felkészülnek, és az egyenlőséget, valamint a megosztott döntéshozatalt preferálják. A digitális egészségüggyel kapcsolatos kérdések új kihívásokat fogalmaznak meg a hivatás gyakorlóira: a technológiai jártasság mellett a kritikus gondolkodás, az információkezelés, a kommunikációs készségek, a kreativitás és a csapatmunka kulcsszerepűvé válik.

ABSTRACT

Nowadays significant changes are developing in the physician-patient relationship, the practices, and attributes of the vocation. The growing number of chronic diseases, lack of medical workforce, increasing amount of cost of medical treatment, and the rising life expectancy face immense challenges. This transformation is triggered by the appearance of digital health. Digital health doesn't only means technological transformation but it fundamentally reshapes physician-patient relationship and treatment circumstances. Modern medicine is becoming participatory medicine, where the patient is not patronised. The e-patients are enabled, empowered, informed and concerned in their own recovery. They are prepared for the physician-patient consult, prefer equity and the share decision making.

¹ A tanulmány Győrffy Zsuzsa (2018): „(M)ilyen a 21. századi orvos?” című könyvfejezetének rövidített és átdolgozott változata. In: Nováky E. – S. Gubik A. (szerk.): *A múltból átívelő jövő – VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutató Konferencia. 50 éves a magyar jövő kutatás, 2018. Budapest, 2018. november 14–25.* Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda, 343–353. A cikk alapját képezi az *Orvosi szociológia* (Semmelweis Kiadó, 2019) tankönyvben megjelenő *Gyógyítók a társadalomban. Az orvosi hivatás változása és az orvoslás jövője* című fejezetnek.

This changes mean complex challenges for caregivers: beside the knowledge of latest technological innovations and strategies, to handle information, critical thinking, communication, creativity and teamwork are essentials.

Kulcsszavak: digitális egészség, technológia, orvos-beteg kapcsolat, készségek

Keywords: digital health, technology, physician-patient relationship, skills

BEVEZETÉS A JÖVŐ PÁCIENSEI A JELENBEN

Dana Lewisnál tizennégy éves korában diagnosztizáltak 1-es típusú diabéteszt. Ettől kezdve naponta tizenkétszer kellett mérnie a vércukorszintjét, és inzulint kellett magának adagolnia. Ehhez egy inzulinpumpát használt, amely figyelmeztette, amikor a vércukorszintje túl magas vagy túl alacsony volt. Sajnos azonban ezek a figyelmeztetések sokszor pontatlanok voltak: például nem voltak képesek felébreszteni őt éjszakánként, hogy korrigálják a vércukrát, aminek akár halálos következményei is lehettek volna. Dana először megpróbálta hangosabbra állítani a folyamatos vércukormérő készülékét (Continuous Glucose Monitor, CGM), de ez nehezen kivitelezhetőnek bizonyult. Ekkor határozta el, hogy „kezébe veszi az irányítást”, és egy hatékonyabb eszközzel fogja monitorozni a vércukorszintjét. Ebben a munkában segítségére volt vőlegénye, aki korábban szoftvermérnök és a számítógépes hálózatok szakértője volt a Twitternél. Együtt elhatározták, hogy elkészítenek egy házi mesterséges hasnyálmirigyet Danának. A vállalkozás sikerrel járt: a *Lancet* (Diabetes-Endocrinology) 2017. májusi száma ismertette is az Open Artificial Pancreas System (Open APS) rendszert. Ez a bionikus eszköz teljesen automatikusan, a szervezet igényei szerint adagolja a páciensnek az inzulint. Dana Lewis és a *#Wearenotwaiting* betegmozgalma példája lehet az „új típusú” beteg, az e-páciens megjelenésének (Litchman et al., 2019; Healthline, 2018).

A fenti történet szimbolizálhatja a 21. század átalakuló orvos-beteg kapcsolatát, beteg- és orvosszerepét. „Új típusú páciensek”, az e-páciensek jelennek meg a gyógyítás színpadán, akik egyre inkább szakértőivé válnak a saját betegségüknek, és aktív résztvevői a diagnózis és terápia folyamatának (Meskó, 2016). Ezek a betegek elkötelezettek, érdekeltek saját gyógyulásukban, felkészültek, és az orvos-beteg kapcsolatban egyenlőséget keresnek. Tudatosan fordulnak betegközösségekhez, szakértőkhöz. Az e-páciensek a diagnózis után „nem dőlnek hátra”, azt gondolva, hogy innentől úgysem tehetnek semmit, hanem igyekeznek hozzájárulni saját gyógyulásukhoz. Érdeklődnek, kérdéseket tesznek fel, és orvosaikkal együtt hoznak döntéseket. Az e-páciens kifejezésben szereplő „e” tehát korántsem csak a digitális egészségügy iránti érdeklődést jelenti, hanem sokkal

inkább egyfajta aktív részt vevő szerepet. Az e-páciens kifejezés az angol *e-patient* magyar megfelelője, amelyben az „*electronic*” mellett az „*enabled*” (képessé tett), „*equipped*” (jól ellátott), „*empowered*” (proaktív, elhivatott) és „*expert*” (szakértelemmel rendelkező) jelzők az e-páciensek legfontosabb tulajdonságait összegzik (Ferguson–Frydman, 2004).

Nagyon fontos azonban azt is hangsúlyozni, hogy az információkhoz való hozzáférés nem egyenlő a tudással, az orvosi kompetenciákkal és tapasztalatokkal. Az e-páciensek nem akarnak jobban érteni az orvosláshoz, mint gyógyítók, hanem aktívan segíteni szeretnék az orvosi munkát, saját gyógyulásukat (Gaál, 2016).

De mi hívta létre az e-páciensek mozgalmát? Milyen átalakulások mennek végbe a jelen és jövő medicinájában?

PARADIGMAVÁLTÁS A BETEGSÉGSTRUKTÚRÁBAN, ORVOSLÁSBAN ÉS AZ ORVOS-BETEG KAPCSOLATBAN

A 20. század második felétől óriási változások történtek a medicinában, napjainkra az orvoslás külső és belső körülményei markánsan megváltoztak. A 20. század végi átalakulás leginkább a technicizálódásban, a gyógyítás fogyasztói szemléletében és az orvosi hivatás autonómiájának és monopolhelyzetének változásában figyelhető meg. Mindemellett napjaink új kihívásai közé tartozik a krónikus betegségek nagyarányú növekedése, a várható élettartam és az egészségügyi költségek emelkedése, ehhez kapcsolódóan az egészségügyben világszerte tapasztalható munkaerőhiány, illetve az egészségügy digitalizációjának számos technikai, kulturális, etikai és egyéb kérdése (Meskó et al., 2018; Meara et al., 2015).

Az elmúlt ötven évben a – 3. és 4. epidemiológiai korszakokban – uralkodóvá váló krónikus betegségek új kérdéseket vetettek fel az orvoslásban és az orvosi hivatásban. Az addig elfogadott biomedikális megközelítés nem bizonyult elegendőnek a sikeres kezeléshez, és a betegek felől egyre nagyobb igény fogalmazódott meg arra, hogy ne csak egy beteg organizmusként, hanem érző, gondolkodó, szükségletekkel bíró egyénként tekintsenek rájuk gyógyítók (Kömüves, 2017; Túry, 2003).

Mindezek következtében az 1970-es évek második felében megjelenik a bio-pszicho-szociális megközelítés (Engel, 1977), amely mind a biológiai, mind a pszichológiai, mind pedig a szociális/társadalmi tényezőket szem előtt tartja a betegségek kialakulásában, fennmaradásában és kezelésében. A 20. század második felében átalakuló betegségstruktúra további kérdéseket vetett fel: a krónikus betegségeket sok esetben csak kezelni lehet, véglegesen nem gyógyíthatók meg, így a kezelés folyamata, az orvos és beteg közötti együttműködés sokéves, évtizedes kapcsolattá válik. Ugyanakkor ezeknek a betegeknek a sikeres kezelése

sok esetben számtalan szakterület, az orvosok és az egészségügyi szakdolgozók és a családtagok összehangolt munkáján is alapul. A magányos „orvoshősök” korszaka véget ért: a 21. század gyógyító munkája a csapatmunkára épül. Olyan összefogásra, amelyben az egyes szereplők nem hierarchikus kapcsolatban állnak egymással, és ahol a siker az összmunkán, az empátián és a megosztott döntéshozatalon múlik. Ugyancsak fontos változás, hogy a betegségek kezelése mellett a modern medicinában egyre inkább a megelőzésen, a prevención van a hangsúly. Ennek eredményeként egészséges emberek jelennek meg az egészségügyben, a páciens-orvos kapcsolat nem kizárólagos (Györffy, 2015).

A fenti átalakulás magával hozza, hogy a betegnek mind aktívabb szerepet kell játszania saját gyógyulásában, egészségének, betegségének menedzsmentjében. Az átalakuló medicinában átalakul az orvos-beteg kapcsolat is: a beteg többé nem passzív elszenvedője, hanem aktív részese a kezelésnek. A paternalista modellt felváltja a partneri kapcsolat, a betegközpontú orvoslás modellje. Ez egyben azt is jelenti, hogy a betegek részéről komoly elvárásként fogalmazódik meg a részletes tájékoztatás, és az, hogy bevonják őket a rájuk vonatkozó döntésekbe. Nagyon fontos betegjogi alapelvvé válik az önrendelkezési jog, amely szerint az orvos a beteg tanácsadója, de a döntés a betegé (Kovács, 2006). Mindennek értelmében az orvosnak széleskörűen tájékoztatnia kell a betegét, és adott esetben el kell fogadnia, ha a beteg visszautasítja a kezelést, vagy éppen más szakemberhez fordul problémája megoldásáért. Ezzel ugyanakkor a hivatás klasszikus autonómiája korlátozódik, mivel a kezelés során az orvosi döntés nem kizárólagos, hiszen a végső döntés a betegé.

A fentieket összegezve elmondható, hogy napjainkban nagyarányú változás figyelhető meg az orvos-beteg kapcsolatban, az orvoslás működésében és a hivatás jellegzetességeiben. A betegek nem passzív résztvevők, hanem aktív fogyasztók az egészségügyben, akik egyre tájékozottabban egyre több döntésben vesznek részt.

1. táblázat. A tradicionális, a modern és digitális egészségügyön alapuló orvoslás legfontosabb különbségei (Meskó et al., 2017 alapján)

Tradicionális orvoslás	Modern orvoslás
A kezelés központja egészségügyi intézmény	A kezelés központja a beteg otthona
Általános érvényű	Személyre szabott
Hierarchiára épülő	Partnerségen alapuló
Előírások és utasítások az orvostól	Együttműködés orvos és betege között
Információk, tudás az orvosnál	Információk megosztása orvos és beteg között
Tekintélyelvű	Partneri

Ezt a változást a technicizálódás, a digitális egészségügy minden eddiginél jobban katalizálja. Amint láhattuk, a digitális egészségügy nem csupán technikai, technológiai forradalmat jelent, hanem kulturális átalakulást is: az évszázados orvos-beteg kapcsolat, döntéshozatal, egészségmenedzsment transzformációját. Azáltal, hogy a páciensre vonatkozó digitális és objektív adatok az innovatív egészségügyi technológiák révén mind az orvos, mind a páciens számára elérhetőek és felhasználhatók, partneribb lesz kettejük kapcsolata, és demokratizálódik az egészségügyhöz való hozzáférés (Meskó et al., 2017). Az 1. táblázatban a legfontosabb változások összegzése található.

BIO-PSZICHO-SZOCIÁLIS-DIGITÁLIS MEGKÖZELÍTÉS

„A digitalizációra az egészségügynek nagy szüksége van, ugyanis csak az USA-ban 90 ezer orvos hiányzik, miközben a 60 éven felüli, jobbára gondozásra szorulóknak száma 2050-re megduplázódik, a várható élettartam további 18 évvel nő, a civilizációs betegségekben szenvedők száma drasztikusan nő, 2035-re pedig 380 millió cukorbeteg lesz a világon.” (Portfolio.hu, 2018)

A web 2.0 korszak óriási hatást gyakorolt a medicinára, hiszen nagy számban jelennek meg azok a betegek, akik a világhálón tájékozódnak, keresnek megoldást problémáikra. Az elérhető információk száma exponenciálisan nő, azonban megbízhatóságuk számos kérdést vet fel. Az interneten „vakon keresők” (a „google-páciensek”) mellett azonban egyre markánsabban rajzolódik ki – a bevezetőben ismertetett módon – az internetes egészségügyi információkat tudatosan használó e-páciensek csoportja.

Az orvosi munka tehát újabb feladatokkal bővül: szükségessé válik, hogy a gyógyítók teljesen megbízható, az orvosok által hitelesnek és megbízhatónak minősített weboldalakat, viselhető eszközöket és applikációkat ajánljanak betegeiknek. Az internetes egészségügyi tartalmak használata mellett mind fontosabbá lesz – orvosi és laikus körökben egyaránt – a *crowdsourcing* (online, közösségi problémamegoldás) jelensége: amikor a felhasználók egy adott kérdéssel nemcsak „vakon” fordulnak az internet felé, hanem egy közösséget, „kapcsolati hálót” hívnak segítségül. Az online betegközösségek önszervező csoportként tapasztalatot, információt osztanak meg egymással, amelyeknek kulcsszerepük lehet a gyógyulás folyamatában.

Mindez előrevetíti azt, hogy a modern medicina egyre inkább „részvételen alapuló orvoslásként” (*participatory medicine*) (Blog: Society for Participatory Medicine, 2018) írható majd le, ahol orvos és beteg közösen dolgoznak a jobb megoldásokért (Hood–Auffray, 2013). Ez a modell már nagyon távol van a 19–20. század mindentudó orvosának képétől, hiszen a közreműködő orvoslás „*ars poetica*” az, hogy az orvos is ember, vagyis ő sem tudhat mindent. A medicina

ugyanis olyan gyorsan fejlődik, hogy gyakorlatilag lehetetlen minden újdonságot, felfedezést, cikket, hírt naprakészen nyomon követni. A betegek és hozzátartozók ráadásul más szemszögből közelítenek a problémához, mint az orvos, és személyes érintettségük révén még motiváltabbak a megfelelő gyógymód megtalálásában.

A világ vezető orvosi folyóiratai egyre fontosabbnak tartják, hogy a betegek tapasztalatai, véleménye a gyógyító közösség számára ismertté váljon. A *British Medical Journal* például a betegek közül toboroz szerzőket, hogy közreműködjenek a saját betegségükről írott cikkekben (*BMJ Open*, 2018). Az Egyesült Államokban működő Élelmiszer- és Gyógyszerbiztonsági Felügyelet (FDA) 2015-től kezdve egy betegekből álló tanácsadó testülettel működik együtt (Fda.gov, 2018). A „Betegeket bevonva” mozgalom (*Patients Included*) pedig célul tűzte ki, hogy az orvosi konferenciákon betegek is részt vegyenek előadóként vagy szervezőként (*Patients Included*, 2018).

A közreműködő orvoslásnak több fontos kritériuma van:

- Láthattuk, hogy az orvos-beteg viszony mindinkább partnerivé válik, hiszen a tudás – és lassan az eszköztár is – „demokratizálódik”. A partneri viszony azonban *reciprocitást* feltételez: a betegekkel szemben is elvárás teszi az egészségtudatosságot, az egészséggel kapcsolatos széles körű ismeretek birtoklását, a felelősségvállalást, valamint az együttműködést.
- A betegadatok teljes átláthatósága: a páciensek nem tudnak hatékonyan együttműködni orvosaikkal, ha nem láthatják mindazokat az információkat, amelyek az orvosok birtokában vannak.
- Fontos továbbá az is, hogy a gyógyítók mind *tájékozottabbak*, naprakészebbek legyenek a technikai lehetőségek terén is, hatékonyabban segítve pácienseiket.

A korábbiakban ismertetett bio-pszicho-szociális modell az elmúlt évtizedekben tehát több komponenssel is bővült, sőt a biológiai, pszichológiai és társadalmi szükségletek mellett megjelent a spirituális igények megfogalmazása is. A 2010-es évek elején a „digitális” elemmel is kiegészült e modell, hiszen látható, hogy a digitális egészséggel kapcsolatos kérdések megkerülhetetlenné váltak a gyógyításban. A bio-pszicho-szociális-digitális megközelítés értelmében a technológiai eszközök használata, az online (beteg)közösségekben való részvétel és a saját egészségi állapot monitorozása ugyanúgy szerepet játszik az egészség-betegség egyes kérdéseiben, mint a korábbi három komponens. Természetesen a digitális tényezők nem függetlenek a többi háttértényezőtől sem – szoros interakcióban állnak velük (Ahmadvand et al., 2018).

A 21. század medicinája tehát egyre inkább a betegeket helyezi a középpontba. A gyógyítás folyamatának fókuszja és irányítója a beteg, aki az otthonában is ellenőrzi vércukorszintjét, elkészítheti saját EKG-ját, vagy akár génszekvenálást is

végezhet. A virtuális tartalmak intenzív használata mellett tehát rendkívül fontos, új jelenség, hogy a *digitális eszközök* belépnek a betegek mindennapi életébe: már nemcsak orvost és egészségügyi intézményt kereshetnek a neten, hanem például alapvető egészségi paramétereiket is monitorozhatják otthonukban. Információt kapnak és tárolnak testük változásairól, így jobban követhető és menedzselhető számukra egészségük változása vagy az esetleges krónikus betegségük. A cél az orvos-beteg találkozás lehető leghatékonyabbá tétele, a beteg intenzív bevonása a terápia folyamatába (Meskó, 2016). Elmondható tehát, hogy az e-páciensek első generációja alapvetően információkat keresett gyógyulásához, míg a „második generációs” e-páciensek már monitorozzák magukat, adatokat gyűjtenek, és innovatívak a digitális technológia fejlesztésében (Duncan et al., 2019).

A JÖVŐ ORVOSAI A JELENBEN: AZ E-ORVOSOK SZÍNRE LÉPÉSE

A 21. században a gyógyító munka határai kitolódnak. A egészségügyi szakdolgozóknak, a betegközösségeknek és a betegeknek óriási szerepük lehet a gyógyítás folyamatában. Az orvosok már nem „kizárólagos őrzői” a tudásnak, hiszen a tudás és az eszköztár (köszönhetően a digitális medicina térnyerésének) egy része demokratizálódott. Mint láttuk, a betegekkel való együttműködés képessége az orvosi munka során kulcsfontosságúvá válik. Ezenfelül előtérbe kerül az interdiszciplináris csapatmunka jelentősége is, ami a betegek és hozzátartozók mellett a különféle orvosi szakterületek kölcsönös együttműködésén alapul, nyitott kommunikáció és közös döntéshozatal révén (Nancarrow et al., 2013).

Hippokratész nyomdokain haladva a jelen és jövő orvoslásának középpontjában nem kizárólag a betegségek kezelése áll, a hangsúly sokkal inkább a megelőzésre tevődik át. A digitális medicina átszövi az orvoslás mindennapjait; ennek következtében a betegadatok védelme és biztonságos kezelése szintén új kihívásként jelenik meg.

A fenti átalakulás követése létfontosságú a 21. századi orvos számára. Éppen ezért a *lifelong learning* (az egész életen át tartó tanulás) követelménye és a napvilágot látott új információk kritikus kezelése is kiemelt jelentőségre tesz szert. Hasonló a helyzet, mint a könyvnyomtatás feltalálása körüli időszakban volt: a technika már adott, most a használatához szükséges készségeket kell elsajátítani – akkor meg kellett tanulni olvasni, most el kell tudni igazodni a digitális világban, orvosnak és betegnek egyaránt.

A bevezetőben bemutatott e-páciens mellett egyre inkább szükségszerűvé válik, hogy megjelenjen a 21. századi orvos: az e-orvos (e-physician). Az e-orvos „*electronic*” (ismeri és használja a technológiai innovációkat), „*enabled*” (a megfelelő szabályozások és a protokollok által feljogosított), „*empowered*” (ellátva a technológiai lehetőségekkel, amelyekkel jobb betegellátást nyújthat), „*expert*”

(szakértő a technológiában, a kommunikációban, a digitális világban való eligazodásban), „engaged” (elkötelezett páciensei iránt, nyitott a folyamatos feedbackre, együttműködésre, kommunikációra) (Meskó–Györffy, 2019).

Milyen készségekre van szüksége a jelen és a jövő e-orvosának?

- A betegekkel való megfelelő *kommunikáció* és *kapcsolat* kialakításának készsége, mivel egyre több krónikus, multimorbid betegséggel küzdő ember kerül az ellátórendszerbe.
- *Adaptálódás* a gyorsan és állandóan fejlődő technológiai változásokhoz, szükségletekhez, és az ehhez szükséges klinikai készségek fejlesztése. Például a telemedicina egyre nagyobb térnyerésével nagy szerepet kap a távgyógyítás, amely újfajta orvosi *skilleket* kíván (például, hogy miként lehet megfelelően diagnosztizálni, kommunikálni személyes kontaktus nélkül). Az egészségügyi dolgozókat szükséges lesz arra is képezni, hogyan diagnosztizáljanak, kezeljenek, edukáljanak és monitorozzanak személyes kapcsolat nélkül. Mindennek a továbbfejlesztése a „kórház az otthonban” (*hospital at home*) program (Low et al., 2015), amely akár bonyolult ellátást is lehetővé tesz a beteg otthonában (például dialízist), csökkentve ezzel a kórházi ellátás költségeit.
- Megfelelő orvosi és technikai *jártasság* a digitális eszközök alkalmazásában, és a fals információk kiszűrésében: a digitális kompetencia növelése minden területen.
- Hatékony *csapatmunka*: szakmai együttműködés a kollégákkal és a betegekkel – hiszen a tudomány és a technika fejlődése szinte lehetetlenné teszi, hogy a gyógyítók egyedül oldjanak meg minden felmerülő kérdést. Feltehetően új, gyógyítással kapcsolatos szakmák jelenhetnek meg a gyógyító csapatokban: *clinical data scientist*, *medical software engineer* és *digital medicine specialist* (Zimmermann, 2003; Fröhlich et al., 2018).
- Az *adatok kezelése, védelme*, az adatokban való eligazodás képessége, a rendelkezésre álló információk kritikus és szelektív használata. A 21. századi gyógyítóknak tisztában kell lenniük azokkal az etikai kihívásokkal, amelyeket a digitális technológia teremt. Óriási etikai kihívást jelent például az egészséggel kapcsolatos adatok gyűjtése, tárolása, a hozzájuk való hozzáférés és a megosztásuk.
- Továbbra is kulcsfontosságú a „ne árts” alapelve. A digitális technológia számtalan megbiztonsági kérdést vet fel, amelynek kezelése elengedhetetlen e technológiák hatékony alkalmazásához. Ide tartozik például a mesterséges intelligencia által felállított diagnózisok automatikus elfogadásának vagy ellenőrzésének és validálásának dilemmája (Topol, 2019).
- Mivel a tudás és a kezelés globalizálódik, országokon átívelő kutatócsoportok jönnek létre, a klinikai csapatokkal való *együttműködés* képessége is szükségessé válik (Lerner et al., 2018).

A fentiekben említett átalakulás során tehát elengedhetetlen lesz a jövő e-orvosainak nyitottsága a technológia megismerése felé, és az empátián, pozitív odaforduláson és kölcsönösségen alapuló orvos-beteg kapcsolat kialakítása. A technológiai átalakulás és a digitalizáció – az optimista forgatókönyv szerint – olyan fáradságos és repetitív munkáktól fogja az orvoslást „megkímélni”, amelyek ma óriási teherként nyomják a gyógyítók vállát, így az orvoslás ismét a „reneszánszát” fogja élni, hiszen a személyes kapcsolat sokkal intenzívebbé válhat.

A 2020-as évek második felére a fejlett országok egészségügyi intézményeiben a robotika, a *virtual reality* és távmonitorozás, a mesterséges intelligencia használata a mindennapi orvosi rutin részévé válhat. Ezen eszközök effektív használatához új típusú ismeretekre lesz szükség, amelyekre reflektálnia kell az orvosképzésnek is. A jelen és a jövő orvosgenerációinak ezekre a kihívásokra is fel kell készülnie, így ezeket a készségeket és tudást mind az orvosképzés, mind pedig az orvos továbbképzés részévé kell tenni. Hasonlóan ahhoz, ahogy egy orvos a képzése során jártasságot szerez az anatómiában, a digitális egészségügy által nyújtott lehetőségeket is szükséges mind alaposabban megismernie.

IRODALOM

- Ahmadvand, A. – Gatchel, R. – Brownstein, J. et al. (2018): The Biopsychosocial-Digital Approach to Health and Disease: Call for a Paradigm Expansion. *Journal of Medical Internet Research*, 20, 5, e189. DOI: 10.2196/jmir.9732, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5984274/>
- Blog: Society for Participatory Medicine (2018): *About Us*. <https://participatorymedicine.org/epatients/about-e-patientsnet> (Accessed: 12 Aug. 2018)
- BMJ Open (2018): *New Requirements for Patient and Public Involvement Statements in BMJ Open*. <https://blogs.bmj.com/bmjopen/2018/03/23/new-requirements-for-patient-and-public-involvement-statements-in-bmj-open/> (Accessed: 12 Aug. 2018)
- Duncan, S. – Riggare, T. – Koch, S. et al. (2019): From Information Seekers to Innovators: Qualitative Analysis Describing Experiences of the Second Generation of E-Patients. *Journal of Medical Internet Research*, 21, 8, e13022.
- Engel, G. (1977): The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science*, 196, 4286, 129–136. DOI: 10.1126/science.847460, <https://pdfs.semanticscholar.org/417b/d1c34d776d0e7d6a2c4f6e51cbd67047a05.pdf>
- Fda.gov (2018): *Patient Engagement Advisory Committee*. <https://www.fda.gov/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/PatientEngagementAdvisoryCommittee/default.htm> (Accessed: 12 Aug. 2018)
- Ferguson, T. – Frydman, G. (2004): The First Generation of E-Patients. *British Medical Journal*, 328, 7449, 1148–1149. DOI: 10.1136/bmj.328.7449.1148, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC411079/pdf/bmj32801148.pdf>
- Fröhlich, H. – Balling, R. – Beerenwinkel, N. et al. (2018): From Hype to Reality: Data Science Enabling Personalized Medicine. *BMC Medicine*, 16, 1, 150. DOI: 10.1186/s12916-018-1122-7, <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-018-1122-7>
- Gaál I. (2016): Impact of the Internet on Physician–Patient Relationship. *Orvosi Hetilap*, 157, 17, 680–684. DOI: 10.1556/650.2016.30456, <https://akademiai.com/doi/pdf/10.1556/650.2016.30456>

- Györfly Zs. (2015): *Orvosnők Magyarországon*. Budapest: Semeelweis Kiadó
- Healthline (2018): *We Are Not Waiting*. <https://www.healthline.com/health/diabetesmine/innovation/we-are-not-waiting> (Accessed: 12 Aug. 2018)
- Hood, L. – Auffray, C. (2013): Participatory Medicine: A Driving Force for Revolutionizing Healthcare. *Genome Medicine*, 5, 12, 110. DOI: 10.1186/gm514, <https://genomemedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/gm514>
- Kovács J. (2006): *A modern orvosi etika alapjai*. Budapest: Medicina Könyvkiadó Rt.
- Kőműves S. (2017): Az engeli biopszichoszociális modell. *Metszetek*, 6, 2, http://metszetek.unideb.hu/files/tanulmany_98-123.pdf
- Lerner, I. – Veil, R. – Nguyen, D. et al. (2018): Revolution in Health Care: How Will Data Science Impact Doctor–Patient Relationships? *Frontiers in Public Health*, 6, DOI: 10.3389/fpubh.2018.00099, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5891626/>
- Litchman, M. L. – Lewis, D. – Kelly, L. A. et al. (2019): Twitter Analysis of #OpenAPS DIY Artificial Pancreas Technology Use Suggests Improved A1C and Quality of Life. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 13, 2, 164–170. DOI: 10.1177/1932296818795705
- Low, L. – Vasanwala, F. – Ng, L. et al. (2015): Effectiveness of a Transitional Home Care Program in Reducing Acute Hospital Utilization: A Quasi-Experimental Study. *BMC Health Services Research*, 15, Article nr. 100, <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-015-0750-2>
- Meara, J. G. – Leather, A. J. M. – Hagander, L. et al. (2015): Global Surgery 2030: Evidence and Solutions for Achieving Health, Welfare, and Economic Development. *The Lancet*, 386, 569–624. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60160-X, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60160-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60160-X/fulltext)
- Meskó B. (2016): *Az orvoslás jövője*. Budapest: HVG Kiadó
- Meskó B. – Drobni Z. – Bényei É. et al. (2017): Digital Health Is a Cultural Transformation of Traditional Healthcare. *mHealth*, 3, DOI: 10.21037/mhealth.2017.08.07, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5682364/>
- Meskó B. – Györfly Zs (2019): The Rise of the Empowered Physician in the Digital Health Era: Viewpoint. *Journal of the Medical Internet Research*, 21, 3, e12490. DOI: 10.2196/12490, <https://www.jmir.org/2019/3/e12490/>
- Meskó B. – Hetényi G. – Györfly Zs. (2018): Will Artificial Intelligence Solve the Human Resource Crisis in Healthcare? *BMC Health Services Research*, 18, 1, <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-018-3359-4>
- Nancarrow, S. A. – Booth, A. – Ariss, S. et al. (2013): Ten Principles of Good Interdisciplinary Team Work. *Human Resources for Health*, 11, Article number: 19, <https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/1478-4491-11-19>
- Patients Included (2018): <https://patientsincluded.org/> (Accessed: 12 Aug. 2018)
- Portfolio.hu (2018): *Az egészségügyi forradalom lehet Magyarország következő nagy dobása*. <https://www.portfolio.hu/vallalatok/it/az-egeszsegugyi-forradalom-lehet-magyarorszag-kovetkezo-nagy-dobasa.243476.html> (Accessed: 12 Aug. 2018)
- Topol, E. J. (2019): *Deep Medicine*. New York: Basic Books
- Túry F. (2003): A magatartásorvoslás helye a magatartástudományok keretében. *Magyar Tudomány*, 11. 1373–1380. <http://www.matud.iif.hu/03nov/004.html>
- Zimmerman, J. (2003): Defining Biomedical Informatics Competency: The Foundations of a Profession. *Advances in Dental Research*, 17, 1, 25–28. DOI: 10.1177/154407370301700107, https://www.researchgate.net/publication/8579715_Defining_Biomedical_Informatics_Competency_The_Foundations_of_a_Profession

Tematikus összeállítás

ÁLLAMI ÉS EGYÉNI FELELŐSSÉG AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

PUBLIC AND INDIVIDUAL RESPONSIBILITIES IN HEALTH CARE

VENDÉGSZERKESZTŐ: KOSZTOLÁNYI GYÖRGY

BEVEZETŐ

INTRODUCTION

Kosztolányi György

az MTA rendes tagja, az MTA Orvosi Tudományok Osztálya elnöke
kosztolanyi.gyorgy@pte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Az egészségügyi ellátás korszakhatárhoz érkezett. Először az orvoslás történetében a források növelésének igénye mellett a kiadások észszerű keretek közt tartása, a nem költséghatékony beavatkozások szakmai és etikai felügyelet melletti visszaszorítása is megfogalmazódik. Az egészségügy globális krízise egyre súlyosabb problémát jelent a világ vezető társadalmi-politikai szervezeteinek, és felkeltette a nemzetközi tudományos szervezetek, folyóiratok figyelmét is. Ehhez a trendhez csatlakozott a Magyar Tudományos Akadémia, amikor 2017-ben létrehozta az MTA Elnöki Bizottság az Egészségért (EBE) csoportot. Az alábbiakban az EBE két vitanapján elhangzott előadások szerkesztett változatai olvashatók, amelyek az ellátórendszer szereplőinek felelősségét elemezték, rámutatva az egészségügy minden szereplőjének sajátos felelősségére egészségünk megőrzésében és helyreállításában.

ABSTRACT

By the 21st century, health care has arrived into critical stage. First time in the history of medicine, in addition to the request for more resources from the GDP, the need for restriction of the expenditure is also stressed by health issue experts. Health care has got into the first lines of the agenda of world political organisations, and arouse the interest of scientific academic world as well. Joining to this trend, the Hungarian Academy of Sciences established the HAS Presidential Committee for Health in 2017. The articles below are based on lectures presented in two open conferences held in 2018, analysing the roles of all actors in the health system, emphasising the responsibilities of health politics, professionals and patients as well.

Kulcsszavak: egészségügy, egészségpolitika, állami és egyéni felelősség

Keywords: health care, health politics, state and individual responsibilities

Az egészségügy (eü) az elmúlt években az orvosbiológiai tudományos fórumok mellett felkeltette a legmagasabb szintű társadalmi-politikai szervezetek érdeklődését is (többek közt UN, EU, OECD, Világbank), ami elérte a vezető politikai hatalmak ingerküszöbét is. Az ENSZ 2015–2030 időszakra megfogalmazott *fenntartható fejlődési célok* legalább 20%-ának egészségügyi vonatkozása is van (a 3. cél kifejezetten az eü-re irányul).

Az eü iránt megnyilvánuló fokozott figyelem elsődleges oka az intenzív tudományos-technológiai fejlődés, amelynek nyomán egyre több, korábban gyógyíthatatlan betegségben van lehetőség kezelésre. Szintet lépett a megelőzés is: kimutathatók a tünetmentes egyének majdani betegségei is, így eltűnt az éles határ egészség és betegség közt, s az „egészséges” ember is fogyasztóként lép fel. A társadalmi-politikai érdeklődés közvetlen oka azonban abban rejlik, hogy a lehetőségek bővülése egyre jobban meghaladja ezek racionális igénybevételének kereteit. A „mindent, mindenkinek, bármikor, a legmagasabb színvonalon” ellátást ma már a leggazdagabb országok sem képesek megvalósítani. Mértéktartó előrejelzések nem hagynak kétséget afelől, hogy az eü-i ismeretbővülés és innováció, illetve a forrásigény ebből fakadó növekedése töretlen lesz. További fontos tényező, hogy az öregedő társadalmakban növekszik a sajátos igényeket megjelenítő idősök aránya. Az objektív tényezők (tudományos-technológiai forradalom, növekvő anyagi-emberi forrásigény) és a szubjektív tényezők (nagyértékű egyéni, társadalmi elvárások) közti feszülésből adódó problémák következtében az eü-nek a 21. századi társadalmakban központi jelentősége van.

Az eü-i ellátás korszakhatárhoz érkezett. Először az orvoslás történetében a források növelésének igénye mellett a kiadások észszerű keretek közt tartása, a felesleges, nem költséghatékony beavatkozások szakmai és etikai felügyelet melletti visszaszorítása is megfogalmazódik. A 21. századi eü-i stratégiákkal foglalkozó tanulmányokban a „mit” (a számos ellátási forma közül melyek élvezzenek prioritást?) és a „kinek” (kik kapjanak prioritást közfinanszírozásban?) kérdések azonos hangsúllyal kerülnek mérlegelésre. A szolgáltatás megtervezésekor a „mit”, „kinek” kérdések mellett elkerülhetetlenül felmerül a „milyen áron” szempont is.

Újszerű vonás az is, hogy az elmúlt néhány évben az eü-i szolgáltatások iránt a tudományos szervezetek is fokozott figyelmet tanúsítanak. Sürgető felhívások jelennek meg a független nemzeti akadémiáknak címezve, hogy foglalkozzanak a 21. század eü-i kihívásaival (IAPforHealth, IoM, ALLEA/FEAM, NAM), cikkek jelennek meg magas rangú orvosbiológiai-természettudományos folyóiratokban

(például: *The Lancet*, *Nature*, *Science*), nemzetközi konferenciák szerveződnek, cikksorozatok indulnak a témáról

Ehhez a trendhez csatlakozva a Magyar Tudományos Akadémián 2017-ben megalakult az *MTA Elnöki Bizottság az Egészségügyért (EBE)*. Mint köztestület, az MTA intézményei „a tudomány művelése, támogatása és képviselése mellett aktívan részt vesznek eredményeinek elterjesztésében, alkalmazásában, népszerűsítésében, a tudományos kutatások, a tudományalapú fejlesztések, a társadalmi és technológiai innováció megvalósításában, valamint ezek társadalmi és gazdasági hasznosításában” (Alapszabály 7. §). Az EBE elsődlegesen nem tekinti feladatának a hazai anomáliák taglalását, de az eü univerzális kérdéseinek elemzésével, alternatívák megfogalmazásával modellt nyújthat a hazai az eü-et irányító szakembereknek, döntéshozóknak, szolgáltatóknak, szolgáltatót igénybe vevőknek.

Munkamódszere szerint az EBE a bizottsági tagok és külső meghívott szakértők részvételével tartott nyilvános előadások megvitatásával kívánja kialakítani álláspontját. 2018-ban két vitanap volt az MTA Székházban. Az előadások az eü-i ellátórendszer szereplőinek felelősségét elemezték. Az egészség, a teljes testi-lelki jóllét nem az élet magától értendő velejárója, a betegségek gyógyítása nem rajtunk kívül álló mechanizmusok automatizmusa. A közbeszédben gyakran hallható panaszokért valaki, valakik felelősséggel tartoznak: forráshiányok, rosszul szervezett rendszer a szolgáltató (állam) részéről, egészségtelen életmód, öngondoskodás hiánya az egyén részéről. A következőkben az elhangzott előadások szerkesztett változataiban ezekről a kérdésekről olvashat a tisztelt érdeklődő.

Kosztolányi György rámutatott arra, hogy korunk egészségügyi ellátásában az elégtelen forrás mellett az is feszültséget kelt, hogy az egyén elvárásainak morális alapja nem ugyanaz, mint a társadalmi elvárásoké, az egyén egészséghez való jogának és a társadalmi szolidaritás elvének az összehangolásához *kompromisszumot* kell vállalni, ami súlyos felelősséget ró az ellátórendszer minden szereplőjére. *Vokó Zoltán* kifejtette, hogy az egészségbarát kormányzás olyan kormányzási mód, amely valamennyi szektorra és az egész társadalomra kiterjed a lakosság egészségének fejlesztése érdekében. Ennek egyik eszköze az interszektorális együttműködés, annak elősegítése, hogy az egyes ágazati szakpolitikák úgy valósítsák meg szakági céljaikat, hogy azok kedvezően befolyásolják a lakosság egészségét is. Az egészséghatás vizsgálat az „egészséget minden politikába” elv megvalósításának egyik olyan eszköze, ahol a kormányzat és az akadémiai szféra közötti szorosabb együttműködés már rövid távon is kedvező eredményekre vezethet. *Gulácsi László* rámutatott, hogy az egyes országok egészségügyének „egészségtermelő” képessége, hatékonysága különböző, azonos nagyságú források felhasználása mellett is eltérő az egészségnyereség mennyisége. Ezért az egészségpolitikuskok egyre nagyobb mértékben támaszkodnak az egészségügyi közgazdaságtan és technológiaelemzés eredményeire, azzal a céllal, hogy a szűkösen rendelkezésre álló források elköltése úgy történjen, hogy a társadalmi/

jóléti nyereség magasabb legyen, mint a társadalmi/jóléti költség. *Kincses Gyula* megállapította, hogy a magánfinanszírozott eü aránya Magyarországon már átlépte a kívánatos határt, a szabályozatlanság és integrációs hiányok miatt jelenleg rossz társadalmi hatásfokkal működik. A magánellátás azonban önmagában nem káros, megfelelő arányban és területeken alkalmazva költségérzékenyvé tesz, és az ellátó-ellátott viszonyt korrekt szolgáltatási-partneri irányba alakítja. Ezért a közfinanszírozás növelésével – amely jobb szakmai, társadalmi és költséghatékonysággal működik – helyre kell állítani a köz- és magánfinanszírozás egészséges, 25% alatti arányát, és a két szféra szabályozott együttélésével javítani kell a magánellátás társadalmi hatékonyságát. *Nagyné Horváth Emília* előadása a közvélekedésben elhanyagolt fontos szemponthoz, az egészségtudatos életvitelre neveléshez kapcsolódott. Bemutatta a 2012-ben alakult *EDUVITAL Nonprofit Egészségnevelési Társaságot*, amelynek tevékenysége arra irányul, hogy a primer prevenció szemlélet markáns szerepet kapjon a társadalmi közgondolkodásban. Ennek érdekében az ifjúságra közvetlenül ható szakemberek csapata sokoldalú oktatási-nevelési gyakorlatot folytat. Az egészségnevelési TANTUSZ program egy interaktív oktatási formát honosított meg a minél fiatalabb gyermekkorban megkezdett egészségtudatos nevelés céljával. Ugyancsak hangsúlyozta az egyén felelősségét *Poór Gyula*. Ismertette a fizikai inaktivitás civilizációs népbetegségekkel való kapcsolatát, közülük is elsősorban a mozgásszervi kórképek kialakulásában játszott szerepét. Hivatkozott a teljes magyar lakosság körében végzett felmérés lesújtó eredményére. Bemutatta a különböző életszakaszok szerinti fizikai aktivitás intenzitására és rendszerességére tett WHO-ajánlásokat, és összefoglalta a kellő fizikai aktivitás eléréséhez vezető teendőket. Utalt arra, hogy a fizikai inaktivitás leküzdésében az egyének mellett a társadalomnak is nagyon komoly szerepe van a feltételek megteremtésében, a felvilágosító, mozgásra motiváló programok szervezésében.

A következőkben olvasható közlemények összegzéseként megállapítható, hogy egészségünk megőrzésében, helyreállításában az állami és egyéni felelősség nem választható szét élesen. Az egyénnek be kell látnia, hogy az eü rendkívül bonyolult és forrásigényes rendszerének kapacitása nem vég nélküli – de ennek belátása csak akkor érhető el, ha meggyőződhet a közgyógyellátás szereplőinek felelősségvállalásáról a működés átláthatósága, az adatszolgáltatás hitelessége, a kölcsönös egyeztetési készség garantálásában. Az államnak viszont be kell látnia, hogy az egyén egészségtudatos életvitelének segítésére a kampányszólamokon túl konkrétumokkal is elő kell állnia – de ennek megvalósulásához szükség van a nem szakmai, a civil társadalom saját kezdeményezésű, öngondoskodó szerveződésére is.

Jelen összeállítás a következő megállapításokat kívánja alátámasztani:

- Korunk öregedő társadalmi fenntartható fejlődésében az egészségügynek központi jelentősége van.

- A gyógyítás mint társadalmi feladat ellátásának feltétele nemcsak az egyre nagyobb anyagi ráfordítás, hanem a források észszerű felhasználását vezérlő politikai koncepció megalkotása.
- A közvetlen páciens-szakember közti kapcsolaton alapuló orvosi ellátás és az egészségügyben érvényesítendő szolidaritás közti morális feszültség elhárításának, a komplex egészségügyi tevékenység összehangolásának össz-társadalmi felelőssége döntő részben a kormányokat terheli.

Következtetés: A feladat ellátásának feltétele nemcsak az egyre nagyobb anyagi ráfordítás, hanem a források észszerű felhasználását vezérlő politikai koncepció megalkotása.

Az össztársadalmi tevékenység összehangolásának felelőssége a kormányoknál van.

IRODALOM

EU (2014): *Health Programme 2014–2020*. Regulation No 282/2014. https://ec.europa.eu/health/programme/policy/2014-2020_en

Global Burden on Disease Health Financing Collaborator Network (2018): Trends in Future Health Financing and Coverage: Future Health Spending and Universal Health Coverage in 188 Countries, 2016–40. *The Lancet*, 391, 1793–1798. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30697-4, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)30697-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)30697-4/fulltext)

UN (2015): Ensure Healthy Lives and Promote Well-being for All at All Ages. *Sustainable Developmental Goal 3*: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>

FESZÜLTSEGEK ÉS KOMPROMISSZUMKÉNYSZER A 21. SZÁZADI EGÉSZSÉGÜGYBEN

TENSIONS AND CONSTRAINT FOR TRADE-OFFS IN HEALTH CARE OF THE 21ST CENTURY

Kosztolányi György

az MTA rendes tagja, az Orvosi Tudományok Osztálya elnöke
kosztolanyi.gyorgy@pte.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Korunk egészségügyi válságának okai a technológiai robbanás okozta drágaság mellett a megnövekedett lehetőségek alkalmazásában rejlő morális feszültségben keresendők. A drágaság okozta feszültség miatt a társadalmaknak egyre több forrást kell biztosítaniuk az ellátásra, a morális feszültség kezelése azonban újszerű gondolkodásmódot igényel. Az individuális jellegű orvoslás és a közösségi jellegű egészségügy egymást feltételező vonulataiban ugyanis eltérőek a morális hangsúlyok, ami fokozódó *feszültséghez*, végső soron oda vezet, hogy az ellátási formák költséghatékonyságának, igénybevételük szakmai indokoltságának jelentősége nem kap hangsúlyt, a rendszer működése pazarló, a sikeresség nem kielégítő, a társadalom elégedetlen. A feszültségek oldása érdekében társadalmi *kompromisszumot* kell kötni, aminek egyik döntő eleme a prioritási elvek megfogalmazása és társadalmi szintű elfogadtatása. Az ellátandó személyek és az ellátási formák indokoltság szerinti csoportosítását vezérlő elvek meghatározásának domináns felelőssége a szakpolitikát terheli. Ez azt is jelenti, hogy a 21. századi egészségügy problémáit a magas forrásigény kielégítése önmagában nem oldhatja meg. Az olyan soktényezős, a szereplők interaktivitását feltételező társadalmi rendszer, mint az egészségügy, nem nélkülözhet egy átfogó, multiszektoriális koncepciót, ami széles körű *rendszerbe szervezi* az egyes elemek illeszkedését. A rendszer megalkotása, működtetése súlyos felelősséget ró minden döntéshozóra, akik a szakpolitikát irányítják, a forrásokat, a kutatási pénzeket elosztják, kiterjed minden szakellátóra, kutatóra, oktatóra, morális szempontokat megfogalmazó etikusra.

ABSTRACT

The main reasons of why health care has got into critical stage in our age is the expensive-ness caused by the medical technologic revolution and the aspired uncontrolled application of the extended possibilities in the everyday routine. The tension between the huge cost and the available resources may be managed by increasing the ratio of GDP expended to health, however, the tension caused by the uncontrolled expenditure requires new ways of thinking involving also essential moral questions. The difference between the moral background of in-

dividual medical care ('right to health') and the moral base of public health ('solidarity') should be handled by trade-offs in the population. Trade-offs should be introduced in the health care supported by various means like analyses made by evidence based medicine, cost-utility, cost-effectiveness, accountable reasonableness notions, etc., in order to create principles of prioritisation, both for the individuals for whom to treat first, and the interventions for what to do first. The principle of prioritisation must satisfy patients safety, and both professional and moral expectations. The main responsibility for elaborating trade-offs must be undertaken by the health policy, although every actor in the arena of health system should take their roles, including also each people in order to avoid risk factors in their lives. All these mean that increasing the ratio of GDP for health itself is not enough to manage the 21st century health affairs. A complex systems approach is needed to overcome the difficulties to achieve the sustainable development in health.

Kulcsszavak: forrásigény, egészséghez való jog, szolidaritás, kiadáscsökkentés

Keywords: resources for care, right for health, solidarity, restriction of expenditure

A gyógyítás az emberré válástól kezdve az egyik legmagasabbra értékelt emberi tevékenység. Az orvosi tevékenységnek a technológiai robbanás következtében bekövetkező drasztikus forrásigénye azonban olyan mértékű lett, hogy ez alapján veszélyezteti ennek a magasra értékelt tevékenységnek a kielégítését. Mind a páciensek, mind a szakemberek többsége helytől, időtől függetlenül folyamatosan szembesül az egészségügy (eü) nehézségeivel. A háttérben egyrészt jelentős mértékű szubjektív okok állnak. Az egészséget az egyén és a társadalom is a legmagasabb értéként kezeli, betegségének azonnali, mégpedig a legjobb színvonalú ellátását, valós vagy vélt veszélyeztetettségének elhárítását alapvető jognak tartja (ennek felelőtlen ígéretével a politikusok szavazatokhoz juthatnak). Az objektív okok abban az egyértelműen pozitív tényben gyökereznek, hogy az elmúlt évtizedek intenzív kutatásai az orvosbiológiai ismeretek, az orvosi technológiák robbanásszerű fejlődéséhez vezettek, ami ugyan egyértelműen pozitív vívmány, de paradox módon korunk eü-i nehézségeinek primer kiváltója is. A népesség előregedése és a krónikus betegek életben tartása folyamatosan növeli a rászorulókat számát is, és így hat az is, hogy a technológiai fejlődés nyomán elmosódott a határ egészség és betegség közt: egyre több tünetmentes, de populációs szűrésekkel veszélyeztetett egyént is el kell látni.

A 21. századra kritikussá váló helyzet kezeléséhez kíván szempontokat nyújtani az alábbi gondolatsor azzal a meggyőződéssel, hogy hatékony beavatkozások tervezéséhez szükség van a komplex ellátórendszer mélyreható vizsgálatára.

1. A GYÓGYÍTÁS TÖRTÉNELMI FEJLŐDÉSÉNEK KÉT VONULATA: ORVOSLÁS VS (NÉP)EGÉSZSÉGÜGY

Az orvoslás és a (nép)egészségügy a célokat és fő tartalmakat illetően ugyan egymásba fonódnak, de a két vonulat különválasztása és az eltérő hangsúlyok figyelembevétele több szempontból fontos megállapításokhoz vezet. (A továbbiakban az *eü*-re való utalást (nép)egészségügyi értelemben fogom használni.)

Kezdetben a sámánok, borbélyok kezében lévő *orvoslás* fokozatosan egyre magasabban képzett orvosokhoz került, a specializálódás egyre nagyobb tudást, kifinomultabb technológiát igényel, az egyes diszciplínák bámulatatos eredményeket értek/érnek el. Az orvoslás lényegét tekintve individuális jellegű: a beteg egyén és a szakember közti kapcsolatra szűkült tevékenység, ami rászorultság, bizalom alapján jön létre két személy közt megbízás, kvázi szerződés keretében. A gyógyítás társadalmasítása, a (nép)egészségügy a 19. század végén öltött testet (lásd Bismarck kancellár törvénycikkelye 1883-ban): a közösségi szinten szervezett *eü* alapja a szolidaritás.

Az individuális jellegű orvoslás és a közösségi jellegű *eü* egymást feltételező vonulataiban eltérőek a hangsúlyok, s ezek jól kivehető diszharmóniát okoznak. Az orvoslás fejlettségi szintje lényegesen előbbre tart, a tevékenység költségeket generál, amit az *eü* keretében kell kielégíteni; az *eü*-i tevékenység sikerességi mutatóit az orvosi tevékenység képezi, a feltételeket viszont az *eü* biztosítja. Az eltérő hangsúlyok, a diszharmónia fokozódó *feszültség* megjelenéséhez vezet, ami veszélyezteti a gyógyítás közösségi szervezésében az elmúlt évszázadban vezérelvként szolgáló fő *eü*-i cél, a szolidaritás elvének a garantálását.

2. AZ ORVOSLÁS ÉS A (NÉP)EGÉSZSÉGÜGY KÖZTI FESZÜLTSEGEK

A feszültségek primer oka a technológiai robbanás, illetve az ebből fakadó *növekvő forrásigény*. Az egyre nagyobb anyagi igények és a rendelkezésre álló források végessége közti feszültség nem teszi lehetővé, hogy a szolidaritás értelmében bárki, bármikor minden közfinanszírozott ellátásban igénye, szükséglete szerint, elvárásainak megfelelően részesüljön. Ennek már csak az is határt szab, hogy nincs pontosan meghatározva az *eü*-i szükséglet fogalma, s hogy az egyének *eü*-gyel szembeni elvárásai gyakran irreálisak (Kosztolányi, 2017).

A feszültségek másik kiváltó oka a két vonulat *eltérő morális alapállásában* rejlik (Azétsop–Rennie, 2010; Sabin, 2012). Az orvosi tevékenység moralitása, a „minden embernek joga van az egészséghez” elv, individuális: az orvos betegének a legjobbat akarja nyújtani (orvosi eskü!), a beteg a legjobbat várja el. Az, hogy a tevékenység mibe kerül, mindkét fél számára többedrágú szempont. Ez a morális alap azonban szembekerül a források szűkösségével, így nehezen illeszkedik a társadalom minden tagjának igényeit kielégíteni óhajtó *eü* céljaival. Egy

populáció ellátását szolgáló rendszer morális alapvetésében ugyanis figyelemmel kell lenni mások, a népesség minden tagjának érdekére: kitüntető szerepet kap a *szolidaritás*. Ha viszont a források végeességét a beavatkozások sorrendbe rendezésével, prioritási szempontok bevezetésével kívánnánk kezelni, ez az individuális moralitás talaján álló orvosi tevékenységgel kerül szembe, mert alanyi jogon mindenkinek joga van az egészséghez. Ezeket a feszültségeket erős hangsúllyal hozza a felszínre az ENSZ *Fenntartható Fejlődési Célok 2015–2030* közti 3. célban megfogalmazott *Universal Health Coverage* (teljes körű egészségügyi ellátás), amelyben központi szerepet kap a közfinanszírozott eü-i ellátó rendszerek alapelve, a *szolidaritás* (UN, 2015).

A szolidaritásalapú eü-i rendszerekben elkerülhetetlen az individuális és a társadalmi moralitás közti feszültség, ami az ellátás különböző szintjeit nem egyformán terheli. Melyek ezek a szintek?

3. AZ ELLÁTÓ RENDSZER ÖSSZEHANGOLTSÁGÁNAK HIÁNYÁBAN KIALAKULÓ DISZFUNKCIÓK

Noha a fejlett országokban a közfinanszírozott eü-re mint egységes társadalmi felépítményre tekintünk, jelen elemzés szempontjából érdemes külön kezelni azokat a szinteket, ahol a fő cél, a populáció egészségének védelme, helyreállítása történik:

- a) orvos-beteg kapcsolat – ez minden ellátási forma alapja, az ősi kuruzslástól az orvosi tevékenység történelmén végigvonuló, az orvoslásnak ma is meghatározó színtere, a hippokratészi esküvel „megszentelt” viszonyrendszer;
- b) orvosi szakmák közti viszonyrendszer – ezen a szinten történik a specialisták közti együttműködés, itt zajlanak a szakmák közti konzíliumok;
- c) szakmapolitika – ezen a szinten történik az eü-i ellátás szervezése, jogszabályi irányítása, az egyes szakmák érdekeinek összefésülése, az ellátórendszer működésének felügyelete;
- d) kormánypolitika – itt dől el, hogy egy ország a GDP milyen arányát fordítja az eü-i rendszerre.

Az ellátásnak ebben a végsőig leegyszerűsített szerkezetében ugyan minden szintnek sajátos, át nem hárítható feladata van, a valóságban kölcsönös egymáshoz való viszonyban működnek. Az eü-i ellátás multidiszciplináris jellegéből, a rendkívül bonyolult rendszeréből adódóan a szintek közti tevékenység összehangoltságot igényel, az egymásra épülés és egymásra utaltság interaktív jellegű kontrollt feltételez. **Az összehangoltság hiánya minden szinten diszfunkciókhoz vezet:**

ad a) a közvetlen orvos-beteg szinten a harmonizáció hiánya nyomán az orvosi esküre hivatkozva irracionális szakmai és morális autonómiaigény jelenhet meg, ami fokozza a felesleges beavatkozások arányát, a forráshiányos orvos-beteg

kapcsolat kikerüli a kívánatos, preferált utakat (például a páciens hálapénzért remél jobb ellátást, amit az orvos elfogad, virágzik az alternatív medicina, a kívánatosnál nagyobb arányt ér el a magánegészségügy stb.);

ad b) szakmák közti viszonyrendszerben a specialisták közti együttműködés hiánya a konzíliumok kiüresedéséhez, felesleges párhuzamosságokhoz, a szakmák közti felelősségvárításhoz, inkollegiális anomáliák megjelenéséhez vezet;

ad c) szakmák-szakupolitika közti viszonyban a harmonizáció hiánya torzítja az eü-i ellátórendszert, a szakmalobbik éppen aktuális erejétől függően kaotikus lesz a jogszabályi és támogatási rendszer, a szakmák szemében hiteltelenné válik a rendszer működtetéséért felelős hatóság; az elmaradt/hatástalan szabályozók miatt a szakma és a szakpolitika egymásra mutogat, kontraproduktív szabályzók, káosz, átláthatatlanság, torzult eredményességi-statisztikai kimutatások kelnek életre.

ad d) a szakpolitika-kormánypolitika közti harmonizáció hiányának diszfunkciója az lehet, hogy az ágazat irányításáért felelős szakpolitika kényszerhelyzetbe kerül, a GDP-forrás elégtelensége miatt az ellátórendszer átfogó, összehangolt működtetéséhez szükséges intézkedések helyett csak felületes, „tűzoltó” beavatkozásokra tud vállalkozni. A legfelső szint diszfunkciója a koncepciótlan-ság, bizalmatlanság a szakmával szemben.

Végeredményként a rendszer működése pazarló, a sikeresség nem kielégítő, a társadalom elégedetlen.

4. A FESZÜLTSEGEK KEZELÉSE – KOMPROMISSZUMKÉNYSZER

A 21. századi eü feszültségei (lásd: a gazdasági és morális elv) oldása érdekében társadalmi *kompromisszumot* kell kötni, amelynek döntő eleme a prioritási elvek megfogalmazása (WHO, 2014; Rumbold et al., 2017; Voorhoeve et al., 2017). A *prioritálás* szükségességének – az orvosi beavatkozások, a rászorultság sorrendbe rendezése, az elsőbbségi szempontok érvényesítése – társadalmi szintű elfogadtatásában az lehet az érv, hogy **csak így lehet érvényesíteni minden ember számára az alanyi jogon neki járó egészségügyi ellátást**. A prioritási elv érvényesítésére egyébként az „univerzális emberi jogok” deklarációja lehetőséget kínál. Az ENSZ által meghatározott „emberi jogok” értelmezésében – beleértve az egészséghez való jogot – az elv megvalósítására való törekvés mellett figyelembe kell venni a körülmények, a megvalósítás forrásainak rendelkezésre állását (id. Rumbold et al., 2017). Forráshiányos kényszerhelyzetben elkerülhetetlen a kompromisszumok keresése a hatékony intézkedések biztosítására, ide értve az eü-i ellátást, népegészségügyi politikát és az egészség társadalmi meghatározóit egyaránt (UN CESCR, 2000; Gostin et al., 2018).

A kompromisszum szükségességének feltárása, jogosultságának alátámasztása tudományos módszerekkel történő elemzéseket igényel. Ilyen elemző munka többek között (a teljesség igénye nélkül):

- az egyes eljárások, új technikák bekerülési költségeinek vizsgálata (health technology assessment): mennyire reálisak az egyes eljárások, a gyógyszerek árképzése, igénybevételük egyre nagyobb költségei;
- költség-haszon elemzések (cost-utility analysis), ami csak népegészségügyi mutatókon keresztül értelmezhető, individuális szinten aligha (az egyén saját egészsége érdekében hasznos jelleget tulajdonít minden eljárásnak);
- az orvosi beavatkozások indokoltságának elemzése a bizonyítékokon alapuló orvoslás alapján az elkerülhető, nem hatékony beavatkozások (overuse) visszaszorítására (OECD, 2016; Kleinert–Horton, 2017; Berwick, 2017);
- az orvosi beavatkozások csoportosítása prioritási szempontból, az *accountability for reasonableness* („ésszerűség iránti felelősség”) elve alapján (Severin et al., 2015);
- a járulékalapú biztosítás („előfizetés”) és a közvetlen („zsebből történő”) fizetés legjobb arányának meghatározása.

Ezek mindegyikével vezető szaklapokban a közelmúltban publikált elemzések foglalkoznak.

5. AZ ELLÁTÓRENDSZER SZEREPLŐINEK FELELŐSSÉGE

Az eü-i rendszer orvosi szintjén a feladat szakmai jellegű („legjobb gyakorlat” nyújtása), a politikai szinten irányító, ellenőrző jellegű (feltételek megteremtése). Az egyes szinteken történő tevékenységek kölcsönös egymásrautaltságának fontos vonása, hogy a komplex rendszer harmonikus működésének *felelőssége* az egymásra épülő rendszerben „felfelé” adódik át. A technológiai robbanás perze az egyes szakemberekre egyéni felelősséget ró: az új ismeretek elsajátítása, a folyamatos önképzés hozzátartozik az individuális morális elvárásokhoz. De hogy egy ország eü-i közellátása milyen mértékben tud profitálni az egyre bővülő szakmai lehetőségekből, az döntő részben a szak- és kormánypolitika feladatellátásának függvénye és felelőssége. Azaz: **az eü-i rendszer egészének működteséért a felelősség a politikai szinten van, áthárítása az alsó szintekre rendszeridegen.**

Az individuális orvoslás és társadalmi eü közti kompromisszum megkötésében, a koncepció kidolgozásában a *szakpolitikának* van meghatározó feladata és így felelőssége. A kívánatos szakpolitika feltétele a kétirányú szerves kapcsolat: egyrészt a szakmával – irányítás, ellenőrzés a szakmával egyeztetett jogszabályi, szervezeti keretek megalkotásában –, másrészt a kormánypolitikával – az egész-

ségügy kiemelt társadalmi-politikai jelentőségének érvényesítése érdekében. De a *szakmának* is felelősséget kell éreznie a közös cél, egy mindenkire kiterjedő ellátórendszer kialakításában: az **individuális moralitás talaján álló szakembertől elvárható, hogy önös érdekeikben önmérsékletet tanúsítsanak**: el kell fogadniuk a széles körű egyeztetésekkel megkötött szakpolitikai intézkedések felülről vezérelt kényszerét! Ennek alapfeltétele természetesen, hogy ezek az intézkedések a szakma bevonásával (szakmai kollégium), alapos elemzések figyelembevételével szülessenek, és *szakszerű felülvizsgálati rendszer* bevonásával, folyamatos kontroll mellett működjenek.

Felelősségről beszélve különös hangsúllyal kell szólni az egyén, a páciensek felelősségéről saját egészségének védelme érdekében helyes, egészségtudatos életmód, rendszeres testmozgás, étrend formájában. Persze itt is megjelenik a politikai felelősség azzal, hogy megfelelő árpolitikával, infrastrukturális fejlesztésekkel, oktatóprogramokkal, helyes médiapolitikával vezesse az egyént a helyes irányba.

6. A DÖNTÉSHOZÓK FELELŐSSÉGE

A 21. század társadalmainak a megtermelt javakból minél nagyobb részt az eü-re kell fordítani: ez a kormányok morális felelőssége. A pénz azonban önmagában nem elég! Az egyre növekvő ismeretek, technológia által megkívánt eü fenntartása, a feltételek biztosítása nem csak az anyagi forrás előteremtését jelenti. A vertikálisan tagolt ellátórendszer csak akkor tud populációs, népegészségügyi szintű eredményt hozni, ha a források mellett rendelkezésre áll egy horizontális szemléletű, széles körű társadalmi részvétellel folytatott egyeztetésen alapuló program. **Az olyan soktényezős, a szereplők interaktivitását feltételező társadalmi rendszer, mint az egészségügy, nem nélkülözhet egy átfogó, multiszektoriális koncepciót, amelyben az egyes elemek illeszkedni képesek az egészhez.** Összszervezettség nélkül minden intézkedés, akármennyire jó szándékú is, hatástalan, esetleg kontraproduktív lesz.

A 21. századi kihívások egyre nagyobb erővel követelik az egészségügyi ellátás széles körű *rendszerbe szervezését* (Rutter et al., 2017). Erre hívják fel a figyelmet vezető tudományos folyóiratok közleményei, mértékadó nemzetközi szervezetek állásfoglalásai (Jamison et al., 2018). Az ENSZ **Fenntartható Fejlesztési Célok eü-i teljesülése alapfeltétele annak, hogy az egész program fő céljai, a gazdasági fejlődés, a társadalmi igazságosság és a környezetvédelem, sőt a program teljes egésze megvalósulhasson** (Dye, 2018). Ez a kiemelt jelentőség súlyos felelősséget ró minden döntéshozóra, akik a szakpolitikát irányítják, akik a forrásokat, a kutatási pénzeket elosztják, az orvostudomány minden területén folytatott ellátásra, kutatásra, oktatáspolitikusokra, morális szempontokat megfogalmazó etikusokra.

KÖVETKEZTETÉS

Korunk öregedő társadalmi fenntartható fejlődésében az egészségügynek központi **feladata** van.

A feladat ellátásának **feltétele** nemcsak az egyre nagyobb anyagi ráfordítás, hanem a források észszerű felhasználását vezérlő politikai koncepció megalkotása és szakpolitikai megvalósítása.

Az össztársadalmi tevékenység összehangolásának **felelőssége** a kormányoknál van.

Az EBE által készítendő ajánlások, állásfoglalások alapot nyújthatnak a szakpolitika számára:

- oktatási programok kidolgozásához (köz, orvosi, nem orvosi szakoktatás, társadalmi ismeretterjesztés);
- az alapellátás és a progresszivitási szintek összerendezéséhez, szakértői központok kialakításához;
- orvosi informatika, telemedicina elterjesztéséhez;
- erős, magas színvonalú ellenőrzés, szakfelügyelet létrehozásához.

Mi és milyen a „jó gyakorlat”?

- a) legnagyobb a haszon és legkisebb a kár;
- b) betegközpontú (helyesen értelmezve a szubjektív igényeket is);
- c) bizonyítékokon alapul;
- d) jó a költség és hatékonyság aránya.

A beavatkozások jelentős része egy olyan szürke zónába esik, ahol a haszon/ártalom aránya egy adott személyre vonatkozóan bizonytalan. Jelentős az indokolatlan beavatkozás amiatt, hogy nincs definiálva a szükséglet, és irreálisak az elvárások. A túlhasználat-ellenes szempontok: pénz (gazdasági, szervezeti adottságok); ismeretek, tudás; emberi viszonyok (Kleinert–Horton, 2017):

- a pazarló, nem feltétlenül szükséges beavatkozások visszaszorítása. A WHO már 2010-ben, a közelmúltban egy OECD-felhívás (OECD, 2016) és a *The Lancet* cikksorozata (Kleinert–Horton, 2017; Berwick, 2017) is foglalkozott az eü-i eljárások túlzott mértékű indokolatlan igénybevételével (overuse);
- elkerülhetetlen lesz a beavatkozások csoportosítása prioritási szempontból, az „észszerűség iránti felelősség” elve alapján. (Severin et al., 2015). A kérdést nehezíti, hogy nincsenek jól megfogalmazott, általánosan elfogadott szempontok az egészségügyi szükséglet fogalmára;
- járulékalapú biztosítás („előfizetés”) és közvetlen („zsebből történő”) fizetés legjobb arányának meghatározása;
- ellátási „alapsomag” meghatározása, társadalmi elfogadtatás.

A kompromisszumok szükségességének feltárása, létjogosultságának alátámasztása csak tudományos módszerekkel történő elemzésekkel végezhető. Az MTA Elnöki Bizottság az Egészségért (EBE) által készítendő ajánlások, állásfoglalások alapot nyújthatnak a szakpolitika számára:

- oktatási programok kidolgozásához (köz, orvosi, nem orvosi szakoktatás, társadalmi ismeretterjesztés);
- az alapellátás és a progresszivitási szintek összerendezéséhez, szakértői központok kialakításához;
- orvosi informatika, telemedicina elterjesztéséhez;
- erős, magas színvonalú ellenőrzés, szakfelügyelet létrehozásához.

Az eü népegészségügyi hatékonyságának, sikerességének értékelésében az individuális (klinikai) orvosi beavatkozások kimenetelének lineáris, oksági értelmezése helyett/mellett nagy hangsúlyt kell helyezni azoknak a folyamatoknak az értelmezésére, amelyek az egészségügy multifaktoriális, multidimenzionális jellegéből adódóan rendszerszintű beavatkozásként érvényesülnek. A komplex rendszerben a folyamatok, a beavatkozások kölcsönös függésben és ebből adódóan kölcsönhatásban vannak. Egy-egy népegészségügyi beavatkozás csak hosszú távon jelentkezik, kezdetben nem is mindig kedvező a hatékonyság (Rutter et al., 2017).

IRODALOM

- Azétsop, J. – Rennie, S. (2010): Principlism, Medical Individualism, and Health Promotion in Resource-poor Countries: Can Autonomy-based Bioethics Promote, Social Justice and Population Health? *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 5, 1–10. DOI: 10.1186/1747-5341-5-1, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2828974/>
- Berwick, D. M. (2017): Avoiding Overuse – Next Quality Frontier. *The Lancet*, 390, No.10090, 102–104. DOI: 10.1016/S140-6736(16)32570-3, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)32570-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)32570-3/fulltext)
- Dye, C. (2018): Expanded Health Systems for Sustainable Development. *Science*, 359, 1337–1339. DOI: 10.1126/science.aag1081
- Gostin, L. O. – Meier, B. M. – Thomas, R. et al. (2018): 70 Years of Human Rights in Global Health: Drawing on a Contentious Past to Secure A Hopeful Future. *The Lancet*, DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32997-0, <https://scholarship.law.georgetown.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3134&context=facpub>
- Jamison, D. T. – Alwan, A. – Mock, C. N. et al. (2018): Universal Health Coverage and Intersectoral Action for Health: Key Messages from Disease Control Priorities. *The Lancet*, 391, 1108–1120. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32906-9, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32906-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32906-9/fulltext)
- Kleinert, S. – Horton, R. (2017): From Universal Health Coverage to Right Care for Health. *The Lancet*, 390,10090, 101–102. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)32588-0, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)32588-0/fulltext?code=lancet-site](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)32588-0/fulltext?code=lancet-site)

- Kosztolányi Gy. (2017): Az orvosi technológia hatása az egészségügyi költségekre, szükségletekre és elvárásokra. *Magyar Tudomány*, 178, 7, 772–776. <http://www.matud.iif.hu/2017/07/02.htm>
- OECD (2016): *Health at a Glance: Europe 2016. State of Health in the EU Cycle*. <http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance-europe-23056088.htm>.
- Rumbold, B. – Baker, R. – Ferraz, O. et al. (2017): Universal Health Coverage, Priority Setting, and the Human Right to Health. *The Lancet*, 390, 712–714. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)30931-5, [https://www.download.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)30931-5/full-text](https://www.download.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)30931-5/full-text)
- Rutter, H. – Savona, N. – Glonti, K. et al. (2017): The Need for a Complex Systems Model of Evidence for Public Health. *The Lancet*, 390, 2602–2604. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31267-9, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)31267-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)31267-9/fulltext)
- Sabin, J. E. (2012): Individualism, solidarity, and U.S. Health Care. *Virtual Mentor*, 14, 415–418. DOI: 10.1001/virtualmentor.2012.14.5.msoc1-1205, <https://journalofethics.ama-assn.org/article/individualism-solidarity-and-us-health-care/2012-05>
- Severin, F. – Borry, P. – Cornel, M. et al. (2015): Points to Consider for Prioritizing Clinical Genetic Testing Services: A European Consensus Process Oriented at Accountability for Reasonableness. *European Journal of Human Genetics*, 23, 729–735. DOI: 10.1038/ejhg.2014.190, https://www.researchgate.net/publication/266085280_Points_to_consider_for_prioritizing_clinical_genetic_testing_services_a_European_consensus_process_oriented_at_accountability_for_reasonableness
- UN (2015): *Sustainable Development Goals. Goal 3: Ensure Healthy Lives and Promote Well-being for All at All Ages*. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
- UN CESCR (2000): *General Comment No. 14: The Right to the Highest Attainable Standard of Health*. <https://www.refworld.org/docid/4538838d0.html>
- Voorhoeve, A. – Edejer, T. T. – Kipiriri, L. et al. (2017): Making Fair Choices on the Path to Universal Health Coverage: Applying Principles to Difficult Cases. *Health Systems & Reform*, 3, 1–12. DOI:10.1080/23288604.2017.1324938, <https://bit.ly/2Kosr9k>
- WHO (2014): *Making Fair Choices on the Path to Universal Health Coverage (2014). Final Report of the WHO Consultative Group on Equity and Universal Health Coverage*. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112671/1/9789241507158_eng.pdf?ua=1

EGÉSZSÉGBARÁT KORMÁNYZÁS

GOVERNANCE FOR HEALTH

Vokó Zoltán

az MTA doktora, Semmelweis Egyetem Egészségügyi Technológiaértékelő és Elemzési Központ, Syreon Kutató Intézet
voko.zoltan@semmelweis-univ.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A lakosság egészségét meghatározó tényezők komplex rendszert alkotnak. Az egészség társadalmi-gazdasági, életmódbeli, környezeti meghatározó tényezői mélyen gyökereznek egy társadalom kultúrájában, felépítésében. A kormányzatoknak óriási a felelősségük és a lehetőségük, hogy a különböző szakpolitikákkal befolyásolják a lakosság egészségét. Napjainkra világhosszá vált az összkormányzati és osztársadalmi felelősség az egészségért. Az egészségbarát kormányzás olyan kormányzási mód, amely valamennyi szektorra és az egész társadalomra kiterjed a lakosság egészségének fejlesztése érdekében. Ennek egyik eszköze az interszektorális együttműködés, amely akkor lehet sikeres, ha kiterjed a népegészségügyi tevékenység minden elemére a tervezéstől a megvalósításon át a monitorozásig, értékelésig, illetve ha hatékony, az egyes feladatokhoz igazodó, fenntartható szervezeti kerete jön létre országosan és a helyi szinteken is. Lévéen minden jelentősebb közpolitika hatással van a lakosság egészségére, szükséges annak tudományos igényű vizsgálata, hogy az egyes közpolitikák hogyan fognak hatni a lakosság egészségére, monitorozni szükséges a hatásukat, illetve törekedni kell arra, hogy az ágazati szakpolitikák amellet, hogy megvalósítják az egyes ágazatokban kitűzött célokat, kedvezően befolyásolják a lakosság egészségét is. Az egészséghatás-vizsgálat az „egészséget minden politikába” elv megvalósításának egyik olyan eszköze, ahol a kormányzat és az akadémiai szféra közötti szorosabb együttműködés már rövid távon is kedvező eredményekre vezethet.

ABSTRACT

The determinants of the health of the population make-up a complex system. The socio-economic, lifestyle, environmental determinants of health are deeply rooted in the culture and structure of a society. Governments have huge responsibility and opportunity to influence the health of the population. It has become clear that the whole government and the whole society are responsible for the health of the population. Governance for health is a way of governing that involves all sectors and the whole society to promote health. One of the means of governance for health is intersectoral collaboration. This can be successful if it covers all activities of public health from planning through execution till monitoring and evaluation; and sustainable structures of collaboration tailored to the actual tasks are created at the national, regional and local levels. As basically all policies have an effect on the health of the population, it is important to perform scientific studies that predict and monitor these effects. Furthermore, according to the

health in all policies concept, policies should be developed in such a way, that besides reaching their actual, sectoral aims they would promote health. Stronger collaboration between the government and the academic sector in the field of health impact assessment could have beneficial results in the short run in this area.

Kulcsszavak: egészségbarát kormányzás, interszektorális együttműködés, egészséget minden szakpolitikába, egészséghatás-vizsgálat

Keywords: governance for health, intersectoral collaboration, health in all policies, health impact assessment

Napjaink népegészségügyi programjainak meghatározó célkitűzése, eleme az egészségbarát kormányzás megvalósítása. Így például az Egészségügyi Világszervezet Európai Irodájának Egészség 2020 egészségpolitikai keretprogramja és stratégiája két átfogó stratégiai célt határoz meg: mindenki egészségének fejlesztése és a méltánytalan egészségtényezők csökkentése, illetve a vezetés javítása és a részvételen alapuló egészségbarát kormányzás fejlesztése.

Mi magyarázza, hogy napjainkra az egészségbarát kormányzás ilyen fontos elemévé vált a népegészségügyi stratégiáknak? Számos tudományos kutatás igazolta, hogy az egészségi állapottal közvetlenül összefüggő életmódbeli tényezőket, életkörülményeket, társas támogatottságot igen nagymértékben szabja meg az egyének társadalmi helyzete (etnikum, iskolázottság, jövedelem, foglalkozás, gazdasági aktivitás). Azt, hogy az egyének milyen mértékben képesek a társadalmi helyzetükön változtatni, milyen a társadalmi mobilitás lehetősége, milyen az oktatáshoz való hozzáférés, milyen kompenzációs mechanizmusok működnek a rosszabb lehetőségekkel bírók számára a munkaerőpiacon, stb., alapvetően strukturális tényezők határozzák meg, kulturális tényezők, társadalmi normák és szakpolitikák (többek között a gazdaság-, szociális és oktatáspolitikák). Azaz a kormányzás maga a lakosság egészségének az egyik legfontosabb meghatározója (Commission on Social Determinants of Health, 2008).

Az egészségbarát kormányzás elvi hátterének másik eleme a megváltozott szemlélet az egészségről. A hagyományos szemléletben az egészség a közjó egy izolált eleme. Ebben a szemléletben alapvetően az állam feladata, hogy gondoskodjon a lakosság egészségéről az egészségügyi ellátás biztosításán keresztül. A kormányzaton belül ezzel a területtel jellemzően az egészségügyi minisztérium foglalkozik. A hagyományos szemléletben az egészségügy gazdasági szempontból kiadást jelent. Mára azonban világossá vált, hogy az egészség legfontosabb meghatározó tényezői az egészségügyi szektoron kívül vannak, a lakosság egészségének fejlesztése számos társadalmi alrendszer együttes cselekvését igényli. Az egészség területén a kormányok fő feladata a gyógyító ellátások biztosításán

túlmenően, hogy meghatározzák a normákat, előállítsák az egészség fejlesztéséhez szükséges bizonyítékokat, könnyebbé tegyék az egészséges választását, koordinálják az együttműködő szereplőket. Az egészség fontos makrogazdasági tényezővé vált (Merkur et al., 2013). Ebben a szemléletben közös az egész társadalom felelőssége az egészségért. Többek között a versenyszférának is óriási a felelőssége, hogy úgy javítsa a versenyképességét, hogy közben a társadalom fejlődését (beleértve egészségét) is előremozdítsa.

Mit is jelent az egészségbarát kormányzás fogalma? Egy olyan kormányzási módot, amely valamennyi szektorra és az egész társadalom bevonására kiterjed a lakosság egészségének fejlesztése érdekében, és együttműködés jellemzi az egyes szektorok és az irányítási szintek (országos, regionális, helyi) között (Kickbusch–Gleicher, 2012). Az egyes szakpolitikák egymás kedvező egészséghatását erősítik, koordinált, integrált kormányzati beavatkozások történnek az egészség érdekében. A kormányzat számos eszközt használ a lakosság bevonására, kezdve a szabályozástól az egészséges választást támogató környezet kialakításán át az érdekeltségi rendszerek alakításáig.

Az egészségbarát kormányzás egyik legfontosabb eszköze az interszektorális együttműködés, amely a népegészségügyi cselekvés minden szintjére kiterjed a tervezéstől a monitorozásig (McQueen et al., 2012). Ehhez megfelelő szervezeti kereteket kell kialakítani, így például a politikai döntéshozatal szintjén a népegészségügy politikai irányítását egyes országokban a miniszterelnöki kabinet, egy tárcaközi bizottság vagy egy parlamenti bizottság végzi. A szakmai stratégiákat, cselekvési programokat szakbizottságok, intézményi együttműködések, munkacsoportok alakítják ki az érintettek bevonásával. Jellemzően egy független intézmény koordinálja a részt vevő számos szereplő (civil szervezetek, versenyszféra, önkormányzatok, egészségügyi intézmények, oktatási intézmények, munkahelyek, egyházak, akadémiai szféra, média, lakosság stb.) együttműködését a végrehajtásban, fenntartható együttműködési és koordinatív struktúrákat hoznak létre helyi szinten is. Az interszektorális együttműködések finanszírozása jelentős kihívás a hagyományos, fejezeti elvű költségvetési tervezés számára, ugyanakkor ma már több innovatív megoldás (például: dedikált költségvetés a koordináló szervezet költségvetésében, megosztott finanszírozás, forrásátadás) ismert a finanszírozás biztosítására.

Az egészségbarát kormányzás egy másik fontos eszköze az egészség szempontjainak érvényesítése minden jelentősebb közpolitikában (health in all policies) (Leppo et al., 2013). Ennek elérése érdekében a közpolitika-alkotás során szisztematikusan elemzik az egyes politikák egészségre és az egészségügyi rendszerre gyakorolt hatását, keresik az egészség szempontjából hasznosítható szinergiákat, igyekeznek elkerülni az egészségre ártalmas következményeket, annak érdekében, hogy javítsák a lakosság egészségét, és csökkentsék a méltánytalan egészségegyenlőtlenségeket. Mindezt oly módon, hogy az adott, nem egész-

ségcentrikus közpolitikai célok is elérhetőek legyenek. Fontos felismerés, hogy lényegében minden jelentősebb közpolitika egészségpolitika a közlekedéspolitikától az adópolitikán, az oktatáspolitikán át a mezőgazdasági politikáig. Fontos gyakorlati eszköz ezen a területen az egészséghatás-vizsgálat, amelynek elvégzését a 314/2005. (XII. 25.) kormányrendelet hazánkban is kötelezően előírja a környezeti hatásvizsgálat részeként. Sajnos jelenleg a jogalkotás során elvégzett egészséghatás-vizsgálatok nem felelnek meg a szakmai kívánalmaknak. Ennek oka egyrészt a kormányzaton belül a megfelelő szakmai kapacitás hiánya, másrészt az erre a feladatra biztosított jellemzően rendkívül kevés idő. A kapacitáshiány orvoslásának egyik eszköze lehetne az akadémiai szféra bevonása az egészséghatás-vizsgálatok végzésébe.

IRODALOM

- Commission on Social Determinants of Health (2008): *Closing the Gap in a Generation – Health Equity through Action on the Social Determinants of Health*. Geneva: WHO, https://www.who.int/social_determinants/final_report/csdh_finalreport_2008.pdf
- Kickbusch, I. – Gleicher, D. (2012): *Governance for Health in the 21st Century*. Copenhagen: WHO European Regional Office, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/171334/RC-62BD01-Governance-for-Health-Web.pdf
- Leppo, K. – Ollila, E. – Pena, S. et al. (eds.) (2013): *Health in All Policies – Seizing Opportunities, Implementing Policies*. Finland: Ministry of Social Affairs and Health, <http://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/publications/studies/health-in-all-policies-seizing-opportunities,-implementing-policies-2013>
- McQueen, D. V. – Wismar, M. – Lin, V. et al. (eds.) (2012): *Intersectoral Governance for Health in All Policies*. Copenhagen: WHO European Regional Office, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/171707/Intersectoral-governance-for-health-in-all-policies.pdf
- Merkur, S. – Sassi, F. – McDaid, D. (2013): *Promoting Health, Preventing Disease: Is There an Economic Case?* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/235966/e96956.pdf

AZ EGÉSZSÉGÜGY FINANSZÍROZÁSÁNAK FENNTARTHATÓSÁGA¹

THE SUSTAINABILITY OF HEALTH CARE FINANCING

Gulácsi László

DSc, Egészségügyi Közgazdaságtan Tanszék, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest
laszlo.gulacsi@uni-corvinus.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

Valamennyi országban fő cél az egészségügy teljesítményének a növelése, amely célt különböző egészségügyi reformok segítségével igyekeznek megvalósítani. Az egészségügyi teljesítmény legfontosabb eleme a hatékonyság, a hatékonyságnyerés pedig azt jelenti, hogy az egészségügyben elköltött, befektetett pénz egyre többet ér, azaz a befektetés általános termelékenység növekszik. A sikerhez sok tényező együttes jelenléte szükséges, ezek közül is megemlítendő a megfelelő adatok rendelkezésre állása és transzferálhatósága, hiszen a tudományos alapokon álló egészségpolitika nemzetközi együttműködésben valósul meg. A nemzetközi szakirodalomban jó minőségű tudományos evidenciák bizonyítják, hogy az egészségügyi közgazdaságtan és az egészségügyi technológiaelemzés meghonosítása segít a hatékonyságnyerés elérésében.

ABSTRACT

Countries aim to improve the performance of the health care system through various health care reforms. A key component of performance is efficiency, and achieving efficiency gains means getting more value for money, that is, investments are rewarded by the increasing overall health care productivity. Success requires multiple factors, including data availability, transferability, and informed health policy made through international collaboration. Good quality evidence provided by the international literature also clearly shows that institutionalisation of health economics (HE) and health technology assessment (HTA) helps to realize efficiency gains in developed countries.

Kulcsszavak: hatékonyságnyerés, egészségügyi reform, egészségügyi közgazdaságtan

Keywords: efficiency gains, health care reforms, health economics

¹ Gulácsi László *Az állami ellátórendszer szereplőinek felelőssége* című előadásának szerkesztett változata, amely az MTA Orvosi Tudományok és Gazdaság- és Jogtudományok Osztálya közös, *Egészségügy a 21. század társadalmában II.* címmel rendezett vitanapján hangzott el az MTA Székházban 2018. április 18-án.

JELENTŐS VÁLTOZÁSOK ZAJLANAK

Az elmúlt két évtizedben nagyon hatásos és költséges gyógyszerek (és más terápiák) jelentek meg a krónikus immunológiai (és más) betegségek terápiájában, amelyek jelentős változásokat okoztak az orvosi, egészségpolitikai és finanszírozási döntéshozás területén. Az új terápiák klinikai hatásossága és hatás/mellékhatás aránya olyan kedvező, ami korábban elképzelhetetlen volt. Azoknak a betegeknek a kezelése is lehetővé vált, akik számára azelőtt nem állt rendelkezésre megfelelő terápia. Az új szerek megjelenése lehetővé tette a terápiás célok megváltoztatását is. A régebbi célok a tünetek csökkentése, a betegség progressziójának lassítása és a szövődmények elkerülése voltak. Az új célok a teljes remisszió elérése és a károsodások megelőzése. Jelentősen kiterjedtebbé vált a terápiával elérhető eredményeknek, azaz a kimeneteknek az a köre, ahol egészségnyereség érhető el az új gyógyszerek (és más beavatkozások) alkalmazásának köszönhetően. A terápia eredménye ennek következtében olyan területeken is jelentkezik, amelyekre korábban, terápiás lehetőség hiányában, kevesebb figyelem irányult, ide tartoznak az életminőség, munkaképesség és a társadalmi hatás. Ugyanakkor a sokszor hosszú távon folyamatosan jelentkező, magas gyógyszerköltségek miatt a finanszírozási szempontok is a mindennapi betegellátás, az orvosi döntések szerves részévé váltak.

A fejlett országokban, azokban az esetekben, amikor egy adott gyógyszer vagy más egészségügyi beavatkozás közpénzből származó finanszírozása merül fel, megkövetelik a hatásosságra, biztonságosságra, költséghatékonyságra és költségvetési hatásra vonatkozó adatok prezentálását. Ennek az egyik oka az, hogy szűkösen rendelkezésre álló forrásokkal kell gazdálkodni. A másik pedig az, hogy a források az egyes egészségügyi területek, terápiák, beavatkozások közötti, költséghatékonyságot is figyelembe vevő elosztása önmagában is hatékonyságnyereség növelő tényező. Azaz ezen a módon több egészségnyereség, több egészség érhető el (Chambers et al., 2013) adott forrásfelhasználás mellett. (Amennyiben vannak megfelelő adatok, és ezek alapján megfelelő döntések születnek.) Ezeknek az adatoknak a hiánya hátráltathatja a finanszírozási döntéseket, ilyen esetekben a hatásos és költséghatékony gyógyszer nem vagy hosszú évek alatt jut el az orvosokhoz és a betegekhez. A jelentős igények miatt gyorsan fejlődik az egészségügyi közgazdaságtan és az egészségügyi technológiaelemzés, amelyek célja az egészségügyi döntéshozatal segítése, és amelyek mára az orvostudomány és az egészségügy integráns részévé váltak.

Az egészségügyi közgazdaságtan célja a szűkösen rendelkezésre álló források oly módon történő elköltése, hogy az a lehető legtöbb „értéket” és „jólétet” eredményezzen. Az elemzések során azt vizsgáljuk, hogy egy változás (például új terápia) esetén a társadalmi/jóléti nyereség magasabb-e, mint a társadalmi/jóléti költség.

A hatékony terápiák következtében jelentősen nő a krónikus betegségekben szenvedők várható élettartama, ennek megfelelően a betegségek prevalenciája is növekszik. Megváltozott és folyamatosan változik a betegségek epidemiológiája, az eddig ismert krónikus betegségekhez (diabétesz, reumatoid arthritisz) további, egyre krónikusabbá váló betegségek csatlakoznak, hiszen növekszik a betegségben töltött várható élettartam. Ilyenek például egyre inkább a ritka betegségek (amelyek esetén hatékony terápia áll rendelkezésre) és a hemato-onkológiai betegségek egy része, például a krónikus limfocitás leukémia.

Igen jelentős változás az is, hogy a rendelkezésre álló nagyon hatékony és sok esetben igen költséges (élethosszig tartó) terápiák eredményeképpen a betegek életminősége nem feltétlenül tér el szignifikánsan az általános népesség életminőségétől. Jó példa erre egy 2014-ben közzétett kutatás eredménye, amely során kétszáz pszoriázisos beteg terápiáját, életminőségét és a terápia költségét vizsgáltuk. A vizsgálatban részt vevő betegek első csoportja nem kapott szisztémás terápiát, a második csoport nem biológiai szisztémás terápiában részesült, míg a harmadik csoport biológiai terápiát kapott (Balogh et al., 2014; Herédi et al., 2014). A klinikumban használatos betegségspecifikus és az általános életminőség-mércék (PASI, DLQI, EQ-5D, VAS) egyértelműen azt mutatták, hogy a biológiai terápián levő, azaz a biológiai terápia nélkül egyébként a legsúlyosabb állapotú betegek egészségi állapota és életminősége volt a három csoport közül a legjobb. A biológiai csoport esetén az életminőség nem különbözött szignifikánsan a korra, nemre illesztett populációs átlagtól. A költségek viszont jelentősen különböztek. Az első csoportban (szisztémás terápiát nem kapó betegek) az éves gyógyszerköltség 0,3 millió Ft, a harmadik csoportban (biológiai terápián levő betegek) a gyógyszerköltség évente átlagosan 4,4 millió Ft volt. Igen nagy egészségnyereség sokkal magasabb költség mellett.

A példa jól mutatja, hogy a hozzáférés kérdése és annak gyorsasága is fontosabbá vált, mint korábban, hiszen a hozzáférési különbségek egyre nagyobb életminőség és életkilátás különbséget is jelentenek. A nagyon hatékony terápiák egyre nagyobb mértékben állnak potenciálisan rendelkezésre. Jól mutatja ezt, hogy jelenleg az FDA (Food and Drug Administration, az USA Élelmiszerbiztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala) honlapján 191 biológiai molekulát és tirozin-kináz-gátlót tartanak nyilván. Ezek közül hazánkban eddig harminchat szerrel kapcsolatosan adtak már be támogatási kérelmet valamilyen indikációban. A hozzáférés adatai hazánkban is jórészt ismeretlenek, márpedig C. Everett Koop (WHO) adherenciára vonatkozó megjegyzése, miszerint: „A gyógyszerek nem hatnak, ha nem szedik be őket” a finanszírozással kapcsolatos adherenciára is kiterjeszthető, hiszen a gyógyszer nem hat, ha a beteg finanszírozás hiányában nem fér hozzá.

Az előzőekben felsorolt változások miatt egyre nehezebben elérhető cél a finanszírozhatóság akár középtávú fenntarthatósága, és nehéz a társadalmi opti-

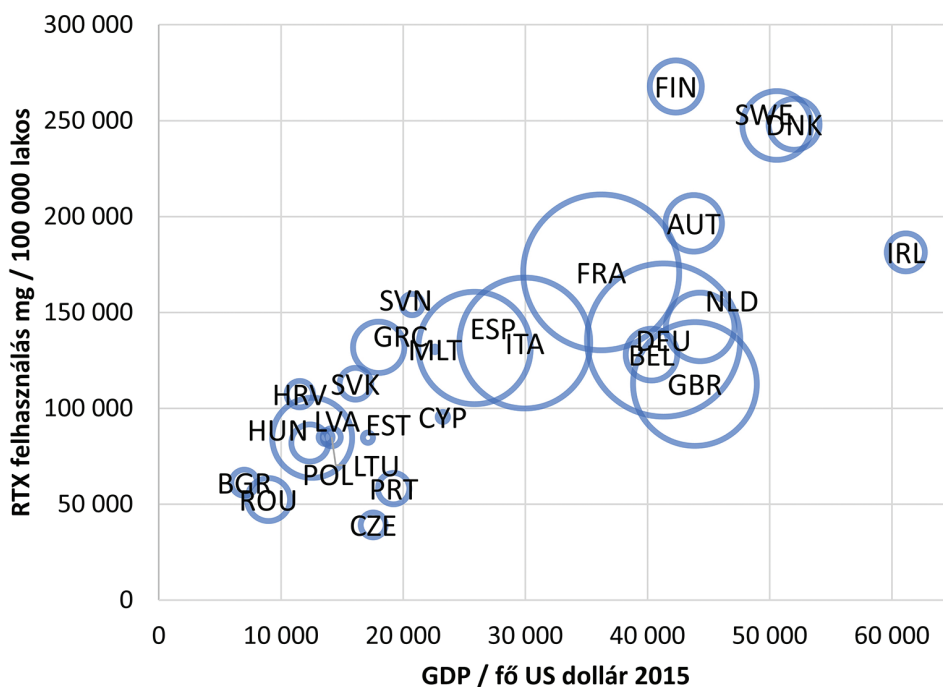
mumok azonosítása is, nemhogy azok elérése. Az egyre nagyobb adat- és döntésgény mellett az alapvető adatok hiányával szembesülünk hazánkban. Ilyenek például, hogy hány beteg szenved az adott betegségben összesen, betegségek súlyosság vagy más szempontok szerint milyen alcsoportokra oszthatók, az egyes alcsoportokban mik a legfontosabb egészségi állapot jellemzők és terápiás igények, a terápia költsége, költséghatékonysága, költségvetési hatása, valamint a betegek és sok esetben a gondozók életminősége. A döntések egyre nagyobb része egészségpolitikai, egészségügyi kormányzati (governance) és finanszírozási döntés. Az egyre specifikusabb beteg alcsoportokat érintő egyre több terápiás lehetőség, az eddigiektől sokszor eltérő formában rendelkezésre álló tudományos bizonyítékok (például indikációkiterjesztés a biohasonlók esetén), valamint a helyi valós körülmények közötti döntéshozatal igénye (a valódi betegek jelentős eltérései a randomizált kontrollált vizsgálatokba bevont betegektől) növeli az orvosi döntéshozatal nehézségeit. Emellett egyre lényegesebbek a beteg- és a társadalmi preferenciák, elvárások, értékítéletek, hasznosságok (utility).

Kulcskérdés az egészségügyi rendszer hatékonysága, hogy milyen „második legjobb” egészségügyet vagyunk képesek létrehozni és működtetni, mégpedig oly módon, hogy folyamatosan hatékonyságnyeréség legyen elérhető.

EGÉSZSÉGÜGYI RENDSZEREK, PRIORITÁSOK ÉS CÉLOK

Az egészségügy igen bonyolult, komplex rendszer, nagyon sokféle formáját láthatjuk a különböző országokban. Vannak állami finanszírozású egészségügyek (például hazánkban), és van, ahol a biztosítás dominál (például Németország), vannak állami és magán egészségügyek, és vannak olyan országok, ahol az egyértelműen az állam által meghatározott célok magánbiztosítók közreműködésével valósulnak meg (Hollandia). Az egyes országok sok esetben különböző célokat követnek az egészségügy fejlesztése során. Eltérők lehetnek a rangsorolási szempontok (mi fontos, kinek fontos, mennyire fontos) és különbözőek az *equity* és *fairness* koncepcióik. Bizonyos egészségügyi szektorok vagy ellátási formák prioritást kaphatnak, például cukorbetegség, kardiovaszkuláris megbetegedések, onkológia, ritka betegségek, illetve alapellátás, sürgősségi ellátás, és sorolhatnám. Ezekben az esetekben felmerül a kérdés, hogy az egyik megbetegedésben szenvedő betegség (azaz beteg) előtérbe helyezése egy másikkal szemben milyen megfontolásokon alapul. Sokféle magyarázat lehetséges. Például, ha magas a betegség incidenciája vagy prevalenciája (kardiovaszkuláris betegségek), illetve ha alacsony (ritka betegségek), fontos szempont lehet, hogy milyen a betegség életkilátásokra (várható élettartam, életminőség), munkaképességre gyakorolt hatása, milyen az egyénre, családjára és a társadalomra háruló betegségterhe. És (törvény által előírt) szempont az is, hogy van-e elérhető áron és az adott egészségügyi

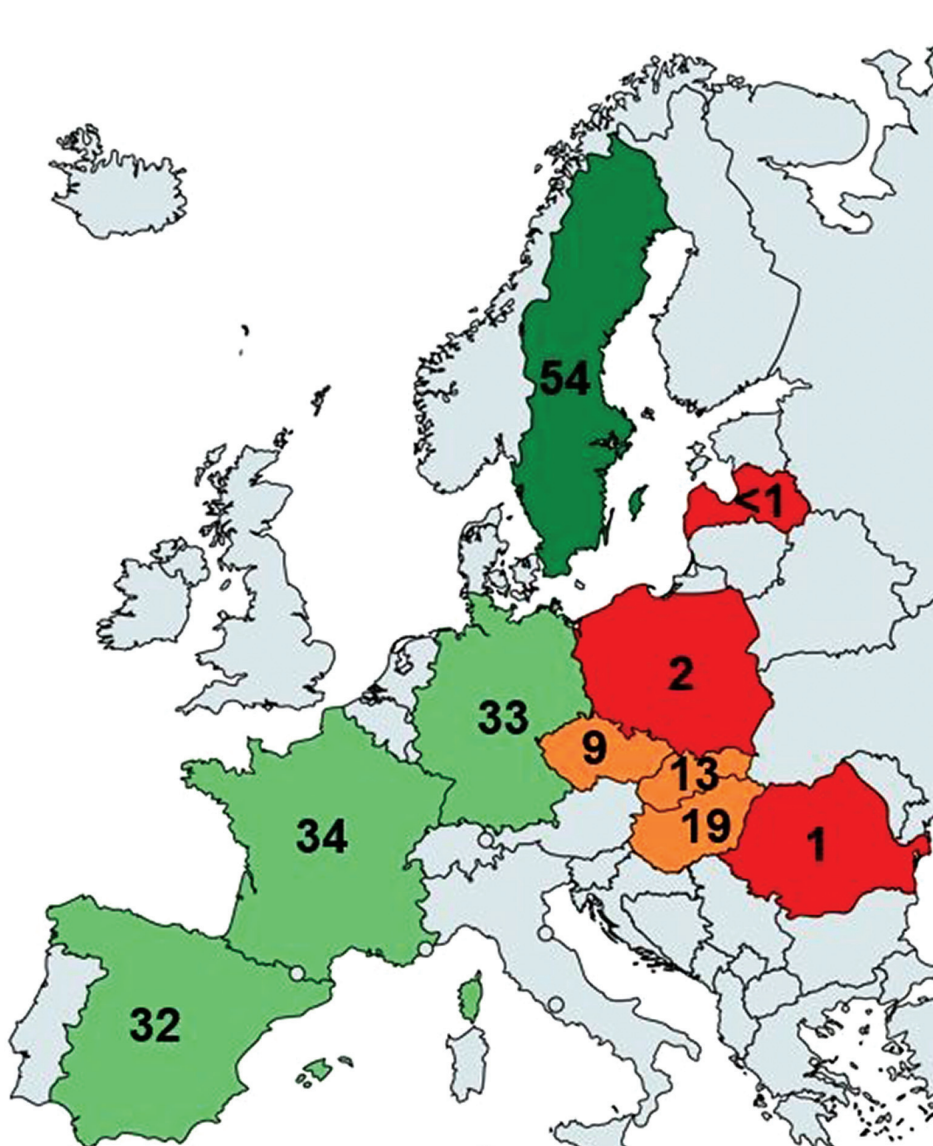
rendszer által is hatékonyan használható megoldás (megelőzés, szűrés, terápia), azaz költséghatékony terápia. Jól látható a szakirodalomból, hogy az országok a megoldások felhasználási hatékonyságában ebben is különböznek, van, ahol a fontos szűréseken részt vevők aránya a 80, illetve a 90%-ot is meghaladja, és van ahol ezek az arányok nagyon alacsonyak. Ahol alacsony, ott ezt a megoldást (szűrést) az adott ország az adott időszakban nem képes hatékonyan használni. Hasonló mondható el a terápiával kapcsolatos *compliance* és *adherence* viszonyokról is, azaz arról, hogy a beteg mennyire hosszán és mennyire megfelelően szedi a gyógyszereit. A lakosság és a betegek sem egyformák, az egyes országokban jelentősen eltér a várható élettartam, az egészségesen töltött várható évek száma, és eltérő a betegek állapota is (betegség súlyosság, életminőség, munkaképesség). Az egészségügyi rendszerek is különböznek, az egyes országokban eltérő módon és összegekkel finanszírozzák az egészségügyi szolgáltatókat, jelentősen különböznek az egységköltségek, a szakmai és finanszírozási irányelvek, a gyógyszerfelírási szokások, a rendelkezésre álló munkaerő és persze a célok (már amennyiben ezek explicit módon meghatározásra kerülnek). Még az összemérhető GDP/fő jövedelmű országok is jelentős eltérést mutatnak az egyes



1. ábra. Rituximab felhasználás non-Hodgkin-limfóma (NHL), krónikus limfocitás leukémia, reumatoid arthritis és más indikációkban huszonnyolc Európai országban

(Saját szerkesztés Gulácsi, 2017 alapján)

terápiákhoz történő hozzáférésben, különösen így van ez a nagyon hatékony és magas költségű terápiák esetén. Az 1. ábra a Rituximab felhasználást mutatja az indikációkban, összesen, Európa huszonnyolc országában (Gulácsi et al., 2017). A 2. ábra a biológiai terápiákhoz való hozzáférés jelentős különbségeit mutatja Európa tíz országában (Baji et al., 2018).



2. ábra. Hozzáférés – 100 000 lakosra jutó biológiai terápiával kezelt Crohn-betegek száma
(Saját szerkesztés Baji et al., 2018 alapján)

A 2. ábrán látható, hogy Crohn-betegség esetén a biológiai terápiákhoz való hozzáférés Svédországban a legmagasabb (54 beteg / 100 000 lakos), a legalacsonyabb pedig Lengyelországban (2 beteg / 100 000 lakos), Romániában (1 beteg / 100 000 lakos) és Lettországon (<1 beteg / 100 000 lakos). Az ábra azt is mutatja, hogy a modern és nagyon hatékony biológiai terápiák alkalmazásának eredményeként Svédországban (Németországban, Franciaországban, Spanyolországban) az egészségnyereség a betegek és a társadalom szintjén is jelentős, míg az alacsony hozzáférésű országokban ez a nyereség elhanyagolható. A helyzet olyan, mintha ezek a terápiák nem is állnának rendelkezésre ezekben az országokban, holott az első biológiai terápiát az EMA (European Medicines Agency, Európai Gyógyszerügynökség) 1998-ban regisztrálta Crohn-betegségben. Meg kell jegyezni, hogy a lengyelországi és a hazai GDP/fő nagyjából azonos. A Crohn-betegség epidemiológiájának eltérésére nem utalnak irodalmi adatok, a gyógyszer ára és a finanszírozási döntéshozás menete nem tér el lényegesen ebben a két országban. Az eltérések mögött a társadalom, az egészségpolitika, a politika eltérő prioritásai, értékítéletei állhatnak. A példa jól mutatja azt, hogy az egészségpolitikai és finanszírozási döntések alapvetően határozzák meg az egészségnyereség mértékét az egyes betegségekben.

A „MÁSODIK LEGJOBB” KONCEPCIÓ

A közgazdaságtani szakirodalomban tárgyalt „második legjobb” (second best) teória azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy mi a következménye annak, ha a sikeres működéshez szükséges optimális feltételek közül egy vagy több nem teljesül egy modellben. Ha egy optimális feltétel nem teljesül, akkor lehetséges, hogy a következő legjobb megoldás maga után vonja olyan más változók módosulását, amelyek távol állnak az eredetileg optimálisnak gondolt változótól (Lipsey–Lancaster, 1957). Jelentősen felértékeli a helyi adatok fontosságát, hogy az adott ország ezzel kapcsolatos stratégiáját csak helyi adatok alapján lehet kialakítani, ezt az elmondottakból következően más országból átvenni nem lehet.

Mindezekből következően az egyes országok egészségügyeinek „egészségtermelő” képessége különböző, és az ideális világban elképzelhető egészségügyhöz (a jelen tudásunk alapján maximális egészségnyereség elérése a lehető legkedvezőbb áron) képest minden ország a legjobb esetben is, egyfajta „második legjobb” egészségügyet valósíthat meg. Ez a „második legjobb” egészségügy lehet az adott ország számára a legkedvezőbb lehetőség, és lehet egy alacsony(abb) hatékonyságú „második legjobb” verzió. Azaz azonos nagyságú források felhasználása mellett is eltérő az egészségnyereség mennyisége, valamint az egészségügyi szektorok, betegségek és végső soron az emberek közötti megoszlása. A 2. ábra a Crohn-betegség terápiájával kapcsolatosan két „második legjobb” stratégiát mutat, az egyiket Lengyelor-

szág, míg a másikat Magyarország esetén. Lengyelország az általunk vizsgált más diagnózisok esetén is (reumatoid arthritisz, pszoriázis) alacsony hozzáférésű ország, tehát ez a lengyel „második legjobb” stratégia egy koherens egészségpolitikai stratégiának tűnik (Péntek et al., 2014; Rencz et al., 2015a; Rencz et al., 2015b).

IGÉNY A HATÉKONYSÁGNYERESÉGRE

Az adott ország számára elérhető optimális „második legjobb” egészségügy fenntarthatóságának biztosításához folyamatosan hatékonyságnyerésre van szükség, azaz a rendelkezésre álló forrásokat úgy kell elkölteni, hogy az évről évre több (egészség) nyereséget eredményezzen. Ettől a szemponttól független az, hogy egy ország abszolút és relatív mértékben aktuálisan mennyit költ az egészségügyére.

Az egészségügyben is, mint bármely más szektorában, a gazdaság számára alapvető, hogy ismertek legyenek a költségek és az eredmények, és a költségeket össze lehessen vetni az eredményekkel. Meg lehessen ítélni, hogy pontosan milyen célokat érdemes felállítani az adott országban, ezeket a célokat hogyan és mennyi idő alatt lehet elérni, és ezen célok elérése érdekében mennyit célszerű fordítani az egészségügyre. Ezt követően lehet, illetve érdemes feltenni a kérdést, hogy milyen egészségügyi rendszert érdemes működtetni (egészségpolitika), milyen stratégiai célokat és ösztönzőket szükséges megállapítani és bevezetni (egészségügyi kormányzás), és milyen legyen a finanszírozás és a menedzsment.

A betegségek költségeiről (betegségteher), a direkt és az indirekt (munkából való kiesés), valamint az informális ellátás költségeiről néhány területen már rendelkezünk adatokkal, de ez az egészségpolitikai és finanszírozási döntésekhez még mindig nagyon kevés. Betegségteher-vizsgálatok hazánkban 24 (Kelet-Közép-Európában 54) esetben kerültek publikálásra (Brodzky et al., 2019). Az egészségnyeresség mérésére az egészségügyben a QALY (Quality Adjusted Life Years, életminőséggel korrigált életév) használatos, egy 2016-os tanulmány azonban azt mutatja, hogy hazánkban összesen 47 olyan publikációval (Kelet-Közép-Európában összesen 147) rendelkezünk, amely különböző megbetegedések általános életminőségét (EQ-5D) vizsgálja (Rencz et al., 2016).

Az egyes országokban a különböző klinikai területeken és terápiákkal a különböző beteg alcsoportok esetén eltérő egy főre jutó költséggel lehet elérni egy egységnyi (1 QALY) egészségnyerést. Másképpen fogalmazva, minden egyes finanszírozási döntés meghatározza, hogy a betegek milyen eséllyel, mekkora egészségnyerésben részesülhetnek, és azt is, hogy társadalmi szinten mekkora az összes egészségnyeresség. A finanszírozási, azaz forrásallokációs döntések megszabják a különböző költséggel és költséghatékonysággal elérhető egészségnyerés területeken rendelkezésre álló forrásokat, ezáltal határoznak meg egy, az előzőekben tárgyalt, „második legjobb” állapotot. Minden ilyen állapothoz kü-

lönböző egyéni és társadalmi szintű egészségnyereség érték társul. Az egészségügyi közgazdaságtan és egészségügyi technológiaelemzés ezekhez a döntésekhez járul hozzá a kutatásokból származó információval, és így segíti elő a hatékonyságnyereség elérését az egészségügyben. Az egyes országokban az eltérő demográfiai, megbetegedési, társadalmi viszonyok és gazdasági lehetőségek, a különböző egészségi és egészségügyi preferenciák eltérő „második legjobb” állapotok kialakítását teszik lehetővé és szükségessé. Ennek megfelelően eltérők lehetnek az egyes területeken a terápiás és finanszírozási küszöbök, ezek összehangolása és a társadalmi optimum felé történő elmozdulás a célja és feladata az egészségpolitikának és finanszírozásnak. (A finanszírozási küszöb azt határozza meg, hogy mennyi költhető egy életminőséggel korrigált életévre [QALY], ez hazánkban 2–3 GDP/fő/QALY, azaz 7–11 millió Ft/QALY [EMMI, 2013].) Az egészségügybe bekerülő új gyógyszerek, indikációk és eljárások folyamatosan módosítják az elérhető társadalmi optimumot és a „második legjobb” állapotot, így az egészségügyi közgazdaságtani számításokat is folyamatosan aktualizálni kell.

ALAPCSOMAG

A „második legjobb” állapot és a hatékonyságnyereségi potenciál jobban követhető és elemezhető azokban az országokban, ahol az úgynevezett „alapellátási csomag” meghatározásra kerül, azaz pontosan tudható, hogy a lakos, a biztosított milyen ellátásban, milyen gyakorisággal és milyen minőségben jogosult részesülni. Az egészségügyi alapsomag koncepciók eltérők, a „szükséges minimumtól” a széles körű ellátásokig sokféle ilyen „alapsomag” létezik. Az persze, hogy mi a „szükséges” és mi a „minimum” egészségügyi ellátás, az, hogy mi a „szükséges” (nem minimum) ellátás, ami az adott ország lakosságának, a biztosítottaknak a rendelkezésükre áll, minden országban érdekes szakmai, módszertani, egészségpolitikai és politikai kérdés – és nagyon sok szakmai munka. Ráadásul az egészségügyi technológia és a lakosság egészséggel, egészségüggyel kapcsolatos várakozásai, elvárásai gyorsan változnak, ennek megfelelően az „alapsomag” is változik (azokban az országokban, ahol ez meghatározásra kerül).

EGÉSZSÉGÜGYI KÖZGAZDASÁGTAN

Az egészségpolitikai, politikai döntéshozás egyre nagyobb mértékben igényli és használja a közgazdaságtani eredményeket. A jelentős igények miatt gyorsan fejlődik az egészségügyi közgazdaságtan és az egészségügyi technológiaelemzés, amelyek célja az egészségügyi döntéshozatal segítése, és amelyek mára az orvostudomány és az egészségügy integráns részévé váltak.

IRODALOM

- Baji P. (2018): *Biológiai terápiához való hozzáférés és preferenciák gyulladásos bélbetegségekben.* Habilitációs tudományos előadás. PTE Egészségtudományi Kar Doktori Iskola, 2018. május 4.
- Balogh O. – Brodszky V. – Gulácsi L. et al. (2014): Cost-of-illness in Patients with Moderate to Severe Psoriasis: A Cross-Sectional Survey in Hungarian Dermatological Centres. *The European Journal of Health Economics*, 15 Suppl 1, S101-9. DOI: 10.1007/s10198-014-0599-z, <https://bit.ly/2H4cyD0>
- Brodszky, V. – Beretzky Zs. – Baji P. et al. (2019): Costofillness Studies in Nine Central and Eastern European Countries. *The European Journal of Health Economics*, 20, Suppl 1, S155-S172.
- Chambers, J. D. – Lord, J. – Cohen, J. T. et al. (2013): Illustrating Potential Efficiency Gains from Using Cost-effectiveness Evidence to Reallocate Medicare Expenditures. *Value in Health*, 16, 629–638. DOI: 10.1016/j.jval.2013.02.011, [https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(13\)00066-1/fulltext?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1098301513000661%3Fshowall%3Dtrue](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(13)00066-1/fulltext?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1098301513000661%3Fshowall%3Dtrue)
- EMMI – Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészség-gazdaságtani elemzések készítéséhez, 2013. EüK. 3. szám (EMMI közlemény 2), <https://docplayer.hu/865318-Az-emberi-erforrasok-miniszteriuma-szakmai-iranyelve-az-egeszseg-gazdasag-tani-elemzesek-kesziteshez.html>
- Gulácsi L. (2017): *Krónikus immunológiai betegségek egészségügyi közgazdaságtani és technológiai elemzési vizsgálata.* MTA doktori értekezés. BCE, <http://real-d.mtak.hu/867/>
- Gulácsi L. – Brodszky V. – Baji P. et al. (2017): The Rituximab Biosimilar CT-P10 in Rheumatology and Cancer: A Budget Impact Analysis in 28 European Countries. *Advances in Therapy*, 34, 5, 1128–1144. DOI: 10.1007/s12325-017-0522-y, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12325-017-0522-y>
- Herédi E. – Rencz F. – Balogh O. et al. (2014): Exploring the Relationship between EQ-5D, DLQI and PASI, and Mapping EQ-5D Utilities: A Cross-Sectional Study in Psoriasis from Hungary. *The European Journal of Health Economics*, 15 Suppl 1, S111-9. DOI: 10.1007/s10198-014-0600-x
- Lipsey, R. G. – Lancaster, K. (1957): The General Theory of Second Best. *The Review of Economic Studies*, 24, 11–32.
- Péntek M. – Lakatos P. L. – Oorsprong T. et al. (2017): Access to Biologicals in Crohn's Disease in Ten European Countries. *World Journal of Gastroenterology*, 23, 34, 6294–6305. DOI: 10.3748/wjg.v23.i34.6294, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5603496/>
- Péntek M. – Poór G. – Wiland, P. et al. (2014): Biological therapy in inflammatory rheumatic diseases: issues in Central and Eastern European countries. *Eur J Health Econ.*, 15 Suppl 1, S35-43. DOI: 10.1007/s10198-014-0600-x, <https://bit.ly/2YZnVWO>
- Rencz F. – Gulácsi L. – Drummond M. et al. (2016): EQ-5D in Central and Eastern Europe: 2000–2015. *Quality of Life Research*, 25(11):2693-2710. DOI 10.1007/s11136-016-1375-6, https://www.researchgate.net/publication/305742173_EQ-5D_in_Central_and_Eastern_Europe_2000-2015
- Rencz F. – Péntek M. – Bortlik M. et al. (2015a): Biological Therapy in Inflammatory Bowel Diseases: Access in Central and Eastern Europe. *World J Gastroenterol*, 21, 6, 1728–1737. DOI: 10.3748/wjg.v21.i6.1728, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4323448/>
- Rencz F. – Kemény L. – Gajdács J. Z. et al. (2015b): Use of Biologics for Psoriasis in Central and Eastern European Countries. *Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*, 11, 2222–2230. DOI: 10.1111/jdv.13222, <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/6964/>
- WHO (2003): *Adherence to Long-term Therapies: Evidence for Action.* World Health Organization, http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en/

A KÖZ- ÉS A MAGÁNSZFÉRA SZEREPE AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN

THE ROLE OF PUBLIC AND PRIVATE SECTOR IN HEALTH CARE

Kincses Gyula

orvos

dr@kincsesgyula.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A magánegészségügyet Magyarországon hagyományosan kiegészítő, választékbővítő szolgáltatásnak tekintették, ami nem befolyásolta az egészségügyi rendszer egészét. Mára ez gyökeresen megváltozott: a 2015-ös adatok szerint már több az engedélyezett szakorvosi órák száma a magánellátásban, mint az OEP/NEAK által finanszírozott óraszám, és már a lakosság is többet költött ilyen szolgáltatásokra, mint az Egészségbiztosítási Alap. További probléma, hogy a kiemelkedően magas magánfinanszírozási arány (a teljes egészségügyi kiadás 33%-a) jelentős része (88%-a, ami a teljes egészségügyi kiadás 29%-a) *out of pocket* jellegű, közvetlen lakossági finanszírozás. A növekvő jelentősége ellenére az egészségügy eme szegmenséről igen kevés és pontatlan információval rendelkezünk. Nem ismerjük sem a valós teljesítményét, sem annak eredményességét. A magánszféra térnyerésének hatása ellentmondásos: növeli az egészségesély különbségeket, mert nem a szükségleteket, hanem a fizetőképes keresletet képezi le. Segít Magyarországon tartani az egészségügyi dolgozókat, ugyanakkor a közszféra elől már a külföldi munkavállalásnál nagyobb mértékben vonja el a munkaerőt. A köz- és magánszféra viszonya ma rendezetlen, és az együttműködés általában orvosérdek szerinti szürkezónás összekapcsolódást jelent. A két szféra viszonyát rendezni kell, de a merev szétválasztás az egészségügy kettészakadását, az egészségügyi rendszer duplikálódását okozza. Ez komoly társadalmi kockázat, mert nincs két egészségügyre való orvosunk, és egy komplett, mindent megoldó második egészségügy fenntartásához nem elég tömeges és gazdag a magyar elit. Ehelyett transzparens, szinergista együttélést kell létrehozni, ahol a magánforrások a közszféra működését is támogathatják. Alapvető állítás, hogy a két szféra társadalmi igazságosságot nem sértő, a populációs egészségi állapotot nem veszélyeztető együttműködésének feltétele a megfelelő minőségű és hozzáférésű közszolgáltatások léte.

ABSTRACT

Traditionally, private health care in Hungary was seen as a complementary, supply broadening service that did not affect the health system as a whole. By now the situation has changed radically: according to the data of 2015 the number of the approved outpatient hours was higher in private care than the number of hours financed by the National Health Insurance Fund and the patients also spent more on private services than the Fund. A further problem is that a significant part (88%) of the extremely high private funding share (33% of total health ex-

penditure) comes from out of pocket (29% of the total health expenditure). Despite its growing importance, we have very little and inaccurate information about this segment of health care. We do not know either its real performance or its effectiveness. The impact of the expansion of private care is contradictory: it increases the inequalities in health and health care because it reflects the solvent demand rather than the needs. It motivates health care professionals to stay in Hungary on one hand, but steals human resources from public sector in a higher extent than leaving to work abroad on the other. The relationship between public and private sector is unsettled and the collaboration between them does not exceed a grey zone connection driven along by the interests of the doctors. The relation between the two spheres must be regulated, but the rigid separation of them could result splitting health care. This is a serious social risk because there are not enough medical doctors for two, parallel health systems, and the Hungarian elite is not massive and rich enough to maintain a complete, all-inclusive second health care system. Instead, a transparent, synergistic co-existence has to be created between the two sectors where private sources can support the public sector. It is a starting point that the co-operation between the two spheres should be laid on quality and accessible public health services not to jeopardize social justice and the health of the population.

Kulcsszavak: egészségügy, egészségügyi magánszolgáltatók, egészségügyi közfinanszírozás, egészségügyi magánfinanszírozás, egészségbiztosítás

Keywords: health care, private health care providers, public financing of health care, private financing of health care, health insurance

ELŐZMÉNYEK

A piaci elvű magánellátást (mely kifejezést e dolgozatban a magánfinanszírozású [mf] egészségügyi szolgáltatások rendszerének egyszerűsítéseként használom) a szocializmus örökölt sémái szerint tartósan választékbővítő, „kényelmi” szolgáltatásnak tekintettük. Mára ez gyökeresen megváltozott: a 2015-ös adatok szerint már több az engedélyezett szakorvosi órák száma a magánellátásban, mint az OEP/NEAK¹ által finanszírozott óraszám (URL1), és már a lakosság is többet költött ilyen szolgáltatásokra, mint az Egészségbiztosítási Alap (URL2).

A magánellátás terjedése szükségszerűnek mondható. A 20. században általánossá vált a szolidaritás elvű egyetemes hozzáférésű ellátás (URL3) (universal health coverage) igénye, de a század végére már nyilvánvalóvá vált, hogy a demográfiai struktúra változását, a tartós kezelést igénylő krónikus, nemfertőző megbetegedések arányának növekedését az orvostudomány, a technológiák fejlődését és az igények növekedését a közfinanszírozás nem képes teljes körűen követni.

¹ OEP – Országos Egészségbiztosítási Pénztár, 2017. január 1. óta NEAK – Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő néven működik.

Az 1990-es rendszerváltozás rehabilitálta a magánszférát, de az egészségügyben ez a piac csak lassan éledt, és a társadalmi polarizáció növekedésével, az igények differenciálódásával, a közösségi ellátás hozzáféréseinek romlásával párhuzamosan az utóbbi évtizedben gyorsult fel a fejlődése.

A MAGÁNFINANSZÍROZÁSÚ PIAC JELLEMZŐI

Bár a magánegészségügy már az egészségügyi rendszer érdemi szereplője, *erről a szegmensről a jelentőségéhez képest igen keveset tudunk, publikációk is csak az utóbbi időben születtek* (Rékassy et al., 2018). Nem ismert a szféra tevékenységspektruma, tevékenységtömege, gazdasági súlya, és sem a hatóságok, sem a lakosság előtt nem ismert az ellátások minősége (eredményességi mutatók, fertőzések száma, peres ügyek száma stb.). Az ellátás igénybevétele *ad hoc* jellegű, a betegek véletlenszerűen tájékozódnak az ellátások minőségéről, hozzáférésről, nincs egy egységes felület, ahol ellenőrzött információk alapján lehet szakterületekre szűkítve szolgáltatót keresni. Az elérhető közinformációk is hiányosak, bizonytalanságokkal terhelték. A lakossági költségekről KSH-adatok érhetők el (URL4), de egyrészt a valós értékelést nehezítő összevonások vannak az egyes sorokban (például a fogászat mint járóbeteg-ellátás), másrészt a hálapénz mértéke komoly bizonytalansági tényező. Ugyanígy funkcionálisan össze nem illő kiadások halmaza az „Önkéntes egészségügy-finanszírozási alrendszerek” kategória. Célszerűbb lenne elkülönítetten kezelni a karitatív forrásokat és a „szervezett magánfinanszírozás” (egészségpénztárak és magánegészségbiztosítások) kategóriáját. A magyar statisztika nem ismeri az *out of pocket* finanszírozás (közvetlen lakossági térítés) fogalmát. Szektorsemleges kapacitásadatként egyedül az ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat) működési engedélyek érhetők el. A fenti bizonytalanságok ellenére a statisztikai táblák idősorai az azonos metodikák és azonos hibák miatt mégis informatívak.

A KÍNÁLATI OLDAL

A kezdeteket alapvetően a kis lakásrendelők dominálták, melyek személyességet, rászánt időt adtak a betegnek, de ezek „hálapénz-realizáló” funkciója is tagadhatatlan. Korán megjelentek azok a magánszolgáltatók, amelyek vegyesen nyújtottak köz- és magánfinanszírozású szolgáltatást. A fejlődés során a lakásrendelők visszaszorultak, a többszakmás rendelőintézetek fejlődésnek indultak. A kezdeteket az orvosi tulajdon és orvosi irányítás jellemezte, de mára nagyobb magán-szolgáltatók tulajdonosi körében megjelentek a nagybefektetők és üzemszerű

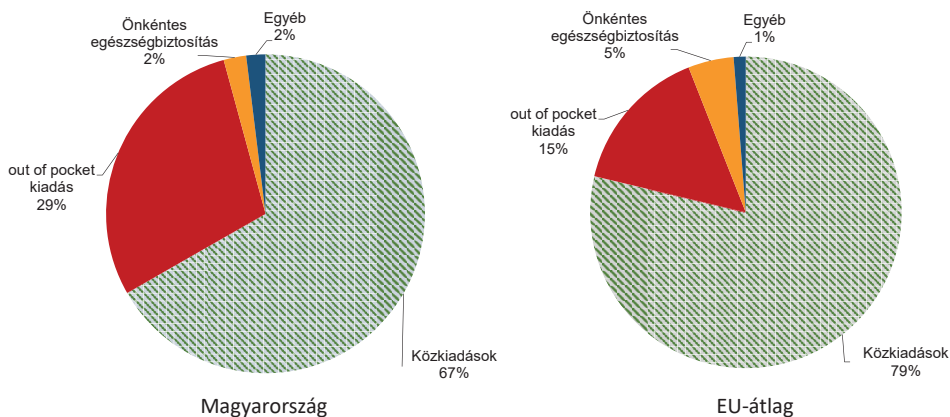
működésüvé válnak, elkülönült menedzsmenttel. A fejlődés következő szakasza a hálózatosodás volt, ami alapvetően a foglalkozás-egészségügyi hálózatok talaján indult. A minőségi, üzemszerű ellátás először a fogászat területén vált tömegessé az egészséguturizmus miatt, illetve a vegyes (köz- és magán)finanszírozású diagnosztikai szolgáltatók indultak korán fejlődésnek. A magánellátás alapvetően a járóbeteg-szakellátás területén indult fejlődésnek, a fekvőbeteg-ellátás szerepe sokáig marginális volt. A fejlődés itt alapvetően a szülészet központú intézményekben indult, illetve a speciális szakkórházak (például: izületsebészet, szemészet) voltak életképesek. Ma már több sokprofilú, magas kompetenciájú fekvőbeteg-ellátó intézmény működik.

Ma a piac koncentrációja és intenzív mozgása a jellemző. A piac bővülését és koncentrációját, intenzíven mozgását jelzik a felvásárlások, és az, hogy az utóbbi időkben is új, tökeerős szereplők léptek be erre a piacra. A szolgáltatási spektrumra már nemcsak a szűrés+beszélgetés+egyszerűbb ambuláns kissebészet a jellemző, hanem súlyos és magas technologiaigényű megbetegedések kezelése is megjelent a magánintézményekben. Már magán traumatológiai ügyelet, és magán onkológiai ellátás is létezik Magyarországon. A MEDICOVER jelenléte a piaci részesedés és országos lefedettség mellett két dolog miatt is jelentős. Egyrészt nemzetközi lánc tagja, ami szervezeti-szervezési kultúrát, tudást hozott, a *MEDICOVER egyszerre szolgáltató és biztosító*. A nagy szolgáltatók az önmegkülönböztetés és érdekvédelem céljából 2017-ben létrehozták a vezető szolgáltatókat tömörítő PRIMUS egyesületet. Az eddigi intenzív mennyiségi növekedés várhatóan a minőségi, szervezeti fejlődés, a szolgáltatások komplexitása felé tolódik el, de a fizetőképes kereslet és a szakszemélyzet korlátossága kérdésessé teszi az új beruházási hullám fenntarthatóságát.

A FINANSZÍROZÓI OLDAL

Előljáróban célszerű egyértelműsíteni a magánfinanszírozás definícióját. Egészségügyi magánfinanszírozás az, amit a lakosság vagy munkáltatójuk *jogszállítói kötelezettség nélkül* közvetlenül vagy választott harmadik fizetőn keresztül költ egészségügyi ellátásra, minősített termékekre (gyógyszerek, orvostechnikai eszközök). A magánfinanszírozás két fő területe: a kockázatkezelés (egészségpénztár, magánbiztosítás) és az eseti térítés jellegű (out of pocket, a továbbiakban: O. o. P.). Komoly szociális és egészségkockázatot a kockázatkezelés nélküli O. o. P.-finanszírozás okoz.

Magyarországon 2015-ben EU-viszonylatban igen magas (33%) volt az egészségügyi magánkiadások aránya (URL5), szemben az uniós 21%-os átlaggal. Csak Görögországban, Máltán, Lettországon, Bulgáriában és Cipruson volt magasabb ez az arány.



1. ábra. Az egészségügyi kiadások összetétele teherviselők szerint, 2015-ös adatok alapján

Forrás: The Country Health Profiles are prepared by the OECD and the European Observatory on Health

https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/magyarorszag-egeszsegugyi-orszagprofil-2017_9789264285231-hu

A magas magánfinanszírozási arány veszélyét tovább növeli, hogy ezen belül igen magas a kockázatkezelés nélküli közvetlen lakossági fizetés, az O. o. P.-kiadás. Ez Magyarországon 29%, szemben az EU 15%-os átlagával. A KSH STAT 2.4.1-es 2018. júniusi táblája szerint a lakosság 2015-ben 714,4 milliárd Ft-ot költött közvetlenül egészségügyre. Ennek 50,49%-át gyógyító ellátásokra, és 44,68%-át gyógyszerre. Hozzáadva az egészségpénztárak és a magánbiztosítások ilyen jellegű költségét, akkor 2015-ben kb. 785 milliárdot költöttünk gyógyulásra, ebből közel 400 milliárd Ft-ot gyógyító ellátásokra. Minden tapasztalás, nem hivatalos adat azt mutatja, hogy 2015 után ez a növekedés felgyorsult. Szakértői becslések ezt már 1000 milliárd Ft-ra taksálják (Lantos, 2018).

A SZERVEZETT MAGÁNFINANSZÍROZÁS HELYZETE MAGYARORSZÁGON

Az egészségpénztárak indulásakor egy prevencióközpontú, szolidaritáshányadot (kockázatközösség) tartalmazó szervezet volt a célképzet, és a törvényben benne volt az „elismert pénztár” (kvázi több-biztosítós társadalombiztosítás) lehetősége is. A pénztárak közel tízéves vegetálás után az egyéni számlás rendszerre való áttéréssel indultak fejlődésnek, melyek így MSA- (medical savings account) *jellegű* rendszernek tekinthetők. A felhasználásban az utóbbi évekig a termékvásárlás volt a domináns. Ez így *egészségnyereség nélküli adóoptimalizációs pro rich konstrukció*: „hogyan veheti a stabil munkajövedelmű középosztály olcsóbban a gyógy-

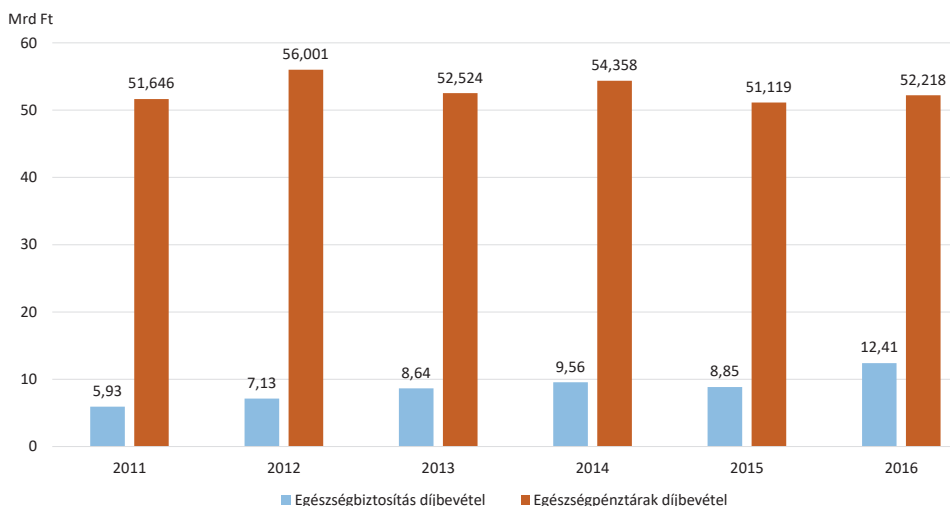
szert, a szemüveget, mint a nyugdíjas”. Az utóbbi években az SZJA-változások miatt a pénztárakat egymillió körüli taglétszámmal és 60 milliárd körüli vagyonnal stagnálás jellemezte szolid vagyontelenség mellett (URL6). Annak ellenére, hogy a jogszabályok támogatják a befizetések tartós lekötését, *az egészségpénztárakra az átfolyó finanszírozás jellemző, a hosszabb távú előtakarékoság nem*. 2018-ban a cafeteria szabályok változása negatívan érintette a munkáltatói támogatást, de miután új szolgáltatási formák jelentek meg (lakáshitel-törlesztés, iskolakezdési támogatás stb.) a lakossági befizetések növekednek, így a változást a pénztárak várhatóan túléljük, de még kérdőjelesebb az egészségnyereség mértéke.

A mai tendenciák: *nő az egyéni befizetések aránya, az egészségügyi területen belül nő a szolgáltatásfinanszírozás aránya, szolid lépések történnek a „szolgáltató pénztár” irányába*, de a pénztárak zöme még nem lát el érdemi ellátásszervező vagy tudatos vásárlássegítő szerepet. Új és fontos elem az átjárhatóság az egészségpénztárak és a magán egészségbiztosítás között: *az egészségpénztári befizetésből már magán egészségbiztosítás is vásárolható*. Emellett valódi MSA irányába mozdul a rendszer: *több pénztár a nagy kiadásokra olcsó „katasztrófa” biztosítást is kínál, mely adott esetben a pénztári alapsomag része*.

A magán egészségbiztosítási piac 2013-ig Csipkerózsika-álmot aludt. Ennek okai összetettek. Magyarországon az öngondoskodásnak nem volt örökölt kultúrája, a szocializmus szocializációja miatt a jóléti rendszerek tekintetében totálisan államfüggők voltunk, és zömmel maradtunk. Nem kedvezett a piacnak, hogy 2013-ig nem volt kormányzati pénzügyi ösztönzés, viszont a magánnyugdíjpénztárak államosítása kapcsán a kormány démomizálta a biztosítókat, mondván, hogy „eltözsdezték az emberek pénzét”. Másrészt az utóbbi időkig nem volt országos lefedettségű, egyenszilárdságú magánszolgáltatói hálózat, amit egy biztosító reális hozzáférési eséllyel tudott kiejánlani. A piacot sokáig visszavetette a hálapénz mindent felülíró, konkuráló hatása. A növekedést hátráltatta, hogy elmaradt a kötelező egészségbiztosítás ellátási csomagjának szűkítő pontosítása, ami a kiegészítő biztosítások létének alapja. Ezért *Magyarországon a magánbiztosítások nem kiegészítő, hanem párhuzamos, duplikáló biztosításként fejlődtek*. A biztosított a külön biztosításáért zömmel olyan szolgáltatást kap, ami a kötelező egészségbiztosítás terhére is járna. Így kétszer fizet ugyanazért a szolgáltatásért.

2013-ban alapvető változásokat indított el egy SZJA-szabályváltozás, mely kimondta, hogy a minimálbér 30 százalékát meg nem haladó összegig a munkáltató által kötött egészségbiztosítás járulék- és adómentesen adható. Innentől gyorsuló fejlődés következett ezen a piacon, amelyről szintén keveset tudunk. A statisztika itt is késéssel követte az élet változásait, kezdetben nem lehetett pontosan elkülöníteni az élet- és egészségbiztosítások megoszlását, illetve az egészségbiztosítások körébe tartoztak a baleset- és utazási és egészségbiztosítások is. Szintén nehezíti a piac nagyságának megítélését, hogy a statisztikák

nem biztosítottakat tartanak számon, hanem „szerződésállományt”, azaz adott esetben egy nagyvállalat több ezer dolgozója egyetlen szerződésként szerepel a statisztikában. A piac növekszik: a MABISZ- (Magyar Biztosítók Szövetsége) beszámolók szerint 2011 és 2016 között a díjbevétel megduplázódott, ma 15 milliárdra becsülhető. A szolgáltatási piac fejlődését jelezheti, hogy míg 2011-ben 27,6% volt a kárhányad ezen a területen, addig 2016-ben már 50,5%. 2018 tavaszán megszűnt a munkáltató által vásárolt biztosítások adó- és járulékkedvezménye. Ez várhatóan átmenetileg fékezi a növekedést, de a piac az igénynövekedés miatt bizakodó (URL7).



2. ábra. Az egészségbiztosítások és az egészségpénztárak díjbevétele

Forrás: <https://www.mnb.hu/felugyelet/idosorok>

Részösszegzésként: a szervezett magánfinanszírozás Magyarországon még fejletlen, és nem nyújt megfelelő védelmet, és azt sem a sérülékeny csoportok számára. A tendenciákat jól mutatja a 2. ábra. Még az egészségpénztárak dominálnak, de érdemi fejlődés nélkül, a magán-egészségbiztosítások díjbevételei még alacsonyak, de a növekedés kifejezett.

A MAGÁNFINANSZÍROZÁS HATÁSA

A magánfinanszírozás hatásairól nem lehet sommás, egyszerűsített ítéletet mondani. Egyrészt alapvető fontosságú, WHO-állásfoglalásokkal is megerősített tény, hogy *a populációs szintű egészségi állapot javítása, az igazságosság*

a hozzáférésben, valamint a makroszintű költségkontroll a közfinanszírozású rendszerekben biztosítható jobb eséllyel és a gazdaság által kitermelhető költséggel. Az egészségügyi ellátás költségei egyes megbetegedésekben oly mértékben növekednek, hogy egy Magyarország méretű országban csak a nemzeti kockázatközösségben, szolidaritás elvű rendszerekben garantálható az általános, diszkriminációmentes hozzáférés. Az Egészségbiztosítási Alap gyógyító-megelőző kasszájának szűk egyharmadát (32%) a biztosítottak 1%-ra költötték (URL8), és huszonegy beteg évi költsége volt 100 millió Ft feletti. Magánfinanszírozással ez nem kezelhető.

Másrészt, a nagyobb társadalmi elégedettséget, a „kliensorientált” attitűdöt a betegbarát, piacconform egészségügyi rendszerek támogatják² jobban, és ezek a rendszerek alkalmasabbak az egészségtudatosság, egészségfelelősség, a beteg-együttműködés ösztönzésére. A magánfinanszírozás nem kizárólag káros: megfelelő arányban és területen alkalmazva költségérzékennyé tesz, értéket ad az ellátásnak, prevencióra ösztönöz, és az ellátó-ellátott viszonyt korrekt szolgáltatási-partneri irányba alakítja.

TÁRSADALMI IGAZSÁGOSSÁG – SZOCIÁLIS BIZTONSÁG

A társadalmi igazságosság, a szociális biztonság szempontjából a magánfinanszírozás arányának ilyen mértékű növekedése (kiemelten a magas out of pocket arány) és a szolgáltatástömegnek a magánellátás felé elmozdulása kiemelt kockázatot jelent, és veszélyezteti a populációs szintű egészségi állapot javulását. Az elmúlt évtized „tétlen reformjának” az a veszélye, hogy a magyar egészségügy a gyakori betegségek tekintetében „amerikanizálódik”, kettészakad: *a közösségi egészségügy egyre rosszabb hozzáférésűvé válik, a tehetősebbek pedig egyre inkább a magánegészségügyet veszik igénybe*, így kialakul egy második, párhuzamos egészségügyi és finanszírozási rendszer. Egy ekkora országban és ilyen jövedelmi szint mellett ez komoly társadalmi kockázat, mert nincs két egészségügyre való orvosunk, és egy komplett, mindent megoldó második egészségügy fenntartásához nem elég tömeges és gazdag a magyar elit. Ráadásul a két szféra szürkezónás összjátéka rontja a rendszerszintű hatékonyságot. A régióban – a tömeges „rutinellátások” tekintetében – ennek a párhuzamos, „kétsebességes” egészségügyi rendszernek a kialakulása a tendencia, ez a modell/irány jellemző Lengyelországra, Romániára, Bulgáriára is.

² A Európai Egészségügyi Fogyasztói Index listáit évek óta Hollandia vezeti (URL9).

RENDSZERSZINTŰ HATÉKONYSÁG

A növekvő *magánellátás* (mint rendszer) *hatékonyságával kapcsolatban komoly kételyek merülnek fel* (Basu et al., 2012). *A magánellátás még nem állt össze rendszerré: elszigetelt ellátási események zömmel független halmazaként működik, ami rontja a hatékonyságot.* Miután az ellátás igénybevételét releváns információk nélkül legtöbbször maga a beteg kezdeményezi, nem garantált az igénybevételek indokoltága, adekvanciája. Magánházi orvosi rendelés jogilag sem engedélyezhető, így nincs, aki ezt a betegirányító–ellátásszervező–leletösszegző funkciót ellátná. A köz- és magánellátás között ma létező kapcsolat zömmel informális, féllegális, és inkább hálapénz-bevétele optimalizáló, mint szakmai alapú. Információhiány miatt a magánszférán belül is inkább a személyes kapcsolatok, céghálók dominálják az együttműködést, mint a szakmailag megalapozott betegutak. A két rendszer hivatalos szeparáltsága elsősorban a diagnosztika területén komoly redundanciát okoz. A magánszférában bár csökkenő, de még magas a szürkegazdaság aránya, illetve a magánellátást igénybe vevő betegek indokolatlan és igazságtalan előnyöket élvezhetnek a közellátásban.

Az üzemszerű működésű magáncégek a *magánellátás keretén belül* már megszervezik az ellátást, és ott a szürkegazdaság szerepe is érdemben csökkent. (A PRIMUS egyesület küzd az elektronikus pénztárgép bevezetéséért, URL10.) Az ellátásszervezésben esély a „harmadik fizető” szerepének erősödése (üzleti biztosítók, korszerűbb pénztárak), melyek nemcsak pénzügyi szolgáltatásokat nyújtanak a tagoknak, hanem ellátásszervezést, minőségbiztosítást és információt is. 2019-től a magánszolgáltatók egy körének is kötelező lesz használni az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Teret (EESZT), ami javíthatja a rendszerszintű hatékonyságot, csökkenti a magánszféra szürkegazdaság jellegét. A várakozásokat hűti, hogy az AEEK illetékesének közlése szerint 2019-ben ez a szolgáltatóknak csak szűk körét érinti.

AZ ELLÁTÁSHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS – HR-ELLÁTOTTSÁG

Ellátáshoz való hozzáférés tekintetében sem lehet egyértelmű megállapítást tenni. Miután *a hozzáférés legsebezhetőbb pontja ma a humán erőforrás-ellátottság*, így a két téma együtt tárgyalható. *A terjedő magánellátás egyszerre okozója és kezelője a közellátásban jelentkező ellátási/hozzáférési hiánynak*, hiszen a magánellátás tehermentesíti a közellátást, de egyúttal fokozza a HR-hiányt, ami rontja a közellátás teljesítőképességét. A magyar egészségügy HR-ellátottsága kritikus, és a növekvő *magánszféra ma már a külföldi munkavállalásnál nagyobb felvevő piac, érezhetően szívja el a közellátás elől a munkaerőt.* Az is tény, hogy *a magánszféra legalább Magyarországon tartja a munkaerőt*, akár főállásban, akár

mellékállásban biztosítva a szükséges jövedelmet, és a jobb szakmai-kulturális környezet miatt a professzionális működésű magánszolgáltatók rendelkeznek visszacsábító erővel. Nem hivatalos adat, de a visszatelepülők zömmel az éledő minőségi magánpiac miatt jönnek haza, mert ott találják meg a kint megszokott szervezeti-szakmai-bérezési viszonyokat. Tényként kell megállapítanunk, hogy a közfinanszírozott járóbeteg-szakellátás esetenként túrheterogénül hosszú betegfogadási listáihoz képest szakmailag értelmezhető időn belül nyújt ellátást a magánszféra, ami nemcsak versenyképességi, hanem a gyógyulási esélyt érintő kérdés is. A növekvő magánszolgáltatás-tömeg bár a munkaerő-elvonás miatt rontja a közellátás hozzáférhetőségét, összességében javítja a hozzáférést, de *a hozzáférés a társadalmi igazságosságot sértve, az egyenlőtlenséget növelve javul*, és a szolgáltatástömeg földrajzi-területi eloszlása is egyenetlen, mert *nem a szükségletet, hanem a fizetőképes keresletet képezi le*.

INNOVÁCIÓ – ELLÁTÁSI-SZERVEZETI KULTÚRA

Ezen a területen egyértelműen pozitív a kép. A magánellátás gyorsabban reagál a technológiai fejlődésre, a piaci és a betegigényekre, jobban integrálja az IKT általános tendenciáit, ezért innovációt és „kliensorientált” ellátási kultúrát hoz a rendszerbe. Miután ma Magyarországon az ellátók jelentős része mindkét szférában dolgozik, a magánellátásban tanult ellátáskultúra, más jellegű orvos-beteg viszony visszahathat a közellátásra, és javíthatja annak betegorientáltságát, segítheti a partneri viszony kialakításában. A magánbiztosítók által (majdan) kifejlesztett ellátásszervezési, ellenőrzési, értékelési, csomagmenedzselési technikák diffundálhatnak a közszférába, ezzel javíthatják annak hatékonyságát, minőségét, betegorientáltságát.

JAVASLATOK

1. A magánegészségügy már nem kiegészítő, választékbővítő jellegű, ezért a *magánegészségügyet az ellátórendszer integráns, azonos jogú és kötelességű szereplőjének kell tekinteni*. A helyes megközelítés szerint egy egészségügy van, és ennek van két, szinergista szegmense. *Egységes szakmai szabályozásra, ellenőrzésre, szakmai felügyeletre, beszámolási rendre, átláthatóságra és közösen használt információs rendszerre van szükség.*
2. *Az uniós átlaghoz közelítve kell meghatározni a köz- és magánfinanszírozás kívánatos arányát.* Alapvető cél, hogy Magyarországon a közkiadások növelésével a magánfinanszírozás aránya 25% alá csökkenjen, és ezen belül 15% alá csökkenjen a közvetlen (O. o. P.) magánkiadások aránya.

3. A magánszféra szerepének növekedése elkerülhetetlen, de ez csak akkor nem hordoz komoly társadalmi kockázatot, ha nem kényszerből választott alternatíva, és a magánfinanszírozás mögött is van kockázatkezelés. Ennek érdekében (is) növelni kell az egészségpénztárak és magán-egészségbiztosítások szerepét, és törekedni kell arra, hogy a jelenlegi duplikáló magánbiztosítások nagyobb arányban váljanak kiegészítő biztosítássá.
4. Annak érdekében, hogy a magánfinanszírozású szolgáltatásokat ne kényszerből válasszák a betegek, *garantálni kell a közszolgáltatások reális időn belüli, standardizált minőségű hozzáférését.*
5. *A közösségi és magánegészségügy szembeállítása, merev izolálása helyett a két szektor szabályozott, szinergista együttműködését kell megoldani.* A növekvő magánfinanszírozás ma nem jelent forrásbővítést a közösségi ellátások számára, viszont munkaerő-elszívó hatású, és a jelenlegi orvosérdekű összekapcsolás növeli a korrupciót, valamit rontja a rendszerszintű hatékonyságot. *Ezért alapvető társadalmi cél, hogy a növekvő magánforrások a közösségi egészségügyet is támogathassák, azok működését, fenntarthatóságát is javítsák.* Meg kell teremteni a köz- és magánszolgáltatások szabályozott együttélését, melynek néhány lehetősége:
 - a) *Az ellátási csomag pontosítása és önkéntes kiegészítő díj kérése.* Ez teszi lehetővé, hogy a beteg a közösségi egészségügyben is legálisan költhessen, ezzel csökkenti a hálapénz, a feketegazdaság szerepét, és ez alapozza meg a kiegészítő biztosítások szervezését. Lehetséges területei: az igénybevételi rendtől való eltérés, beleértve a kezelőorvos megválasztását is, a finanszírozási protokolltól (ellátási csomagtól) eltérő technológia (eljárás vagy anyag) alkalmazása és a kényelmi szolgáltatások vásárlása.
 - b) *Az együttműködésen belüli szervezeti elkülönülés és tisztázott viszonyok érdekében támogatni kell a partnerkórházi és a partnerorvosi rendszer kialakítását.* A partnerkórház olyan önálló, nem közfinanszírozott magánkórház, amely az „anyakórház” telephelyén vagy közvetlen közelében működik, és szolgáltatásokat vásárol az anyakórháztól, másodállási lehetőséget nyújt annak dolgozóinak.
 - c) *A magánszolgáltatói számlák részleges elszámolásának lehetősége közfinanszírozásban.* Lehetőségei: A gyűjtött magán-egészségügyi számlák egy hányada bizonyos értékhatárig legyen leírható az SZJA-alapból. A másik lehetőség, hogy a beteg saját döntéseként erre akkreditált magánszolgáltatókhoz fordulhat, akik piaci áron kezelik, és a beteg éves felsőkorlát mellett a benyújtott számlák után a kezelés közfinanszírozási árának 70%-át a NE-AK-tól utólag visszaigényelheti.

A fentiek elnagyolt, vitaindító felvetések, melyek kifejtése terjedelmi okok miatt itt nem lehetséges.

6. *Meg kell teremteni a magánellátásoknak a betegek számára is értelmezhető transzparenciáját.* Jogszabályban kell rögzíteni a magánszolgáltatók publikálható minőségi és eredményességi mutatóit. Ennek egyik lehetősége a magánszolgáltatók honlapjain a közös minimális adattartalom és szerkezet meghatározása. A lehetséges kötelező tartalmi elemek: a minőségi és eredményességi indikátorok, az árak és a nyújtott szolgáltatások.

ÖSSZEGZŐ MEGÁLLAPÍTÁSOK

A magánegészségügy már az ellátórendszer érdemi szereplője, mely a szabályozatlanság és integrációs hiányok miatt rossz társadalmi hatásokkal működik. A magánfinanszírozás aránya Magyarországon már átlépte a kívánatos határt. Ezért a közfinanszírozás növelésével helyre kell állítani a magánfinanszírozás egészséges, 25% alatti arányát, és a két szféra szabályozott együttélésével javítani kell a magánforrások felhasználásának egyéni és társadalmi hatékonyságát. *A magánegészségügyet az egészségügy érdemi szereplőjének kell tekinteni*, mely ennek megfelelő figyelmet, szabályozást érdemel. Ha a szellemet már nem lehet visszagyömöszölni a palackba, akkor szabályozottan kell használni. Alapvető állítás, hogy a magánegészségügy fejlődése akkor nem jelent komoly kockázatot, ha nem a közösségi egészségügy alternatívája, konkurense, hanem szinergista szereplője, és a két szféra társadalmi igazságosságot nem sértő, a populációs egészségi állapotot nem veszélyeztető együttműködésének feltétele a megfelelő minőségű és hozzáférésű közszolgáltatások léte.

IRODALOM

- Basu, S. – Andrews, J. – Kishore, S. et al. (2012): Comparative Performance of Private and Public Healthcare Systems in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *PLOS Medicine*, DOI: 10.1371/journal.pmed.1001244, <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001244>
- Lantos G. (2018): A párhuzamos valóság – a magán-egészségügyi rendszer kiépülése. In: Kolosi T. – Tóth I. Gy. (szerk.): *Társadalmi Riport 2018*. Budapest: TÁRKI, 286–308. <https://www.tarki.hu/tarsadalmi-riport>
- Rékassy B. – Kincses Gy. – Révész S. et al. (2018): Vadkapitalizmus virágzása, azaz mit szül a szabályozatlanság az egészségügyben, I. rész. *IME (Interdiszciplináris Magyar Egészségügy)*, 17, 6, 8–15. https://www.imeonline.hu/article.php?article=2018_XVII./6/vadkapitalizmus_viragzasa_azaz_mit_szul_a_szabalyozatlansag_az_egeszsegugyben_i_resz
- URL1: *Magyar Egészségügyi Rendszer Teljesítményértékelési Jelentése 2013–15*. <https://mertek.aek.hu/documents/68031/186704/10.Strukt%C3%BAra-egyben.pdf/fccc9ab2-6e21-2098-1469-abaad109dac9>

- URL2: KSH STADAT 2.4.1. *Egészségügyi kiadások alakulása (2003–)*. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_fec001.html (Letöltve: 2018. június)
- URL3: WHO: *Tracking Universal Health Coverage: 2017 Global Monitoring Report*. http://www.who.int/healthinfo/universal_health_coverage/report/2017/en/
- URL4: KSH STADAT 2.4.1. oldalán 2018 júniusában olvasható (azóta megváltozott) adatok szerint
- URL5: *State of Health in the EU. Magyarország – Egészségügyi országprofil 2017*. https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/chp_hu_hungary.pdf
- URL6: Magyar Nemzeti Bank, Felügyelet. <https://www.mnb.hu/felugyelet/idosorok/iv-penztarak>
- URL7: Gilyén Á. (2018): *Gyorsan nő az igény az egészségbiztosításra*. Biztosítási Szemle. http://www.biztositasiszemle.hu/cikk/hazaihirek/gazdasag/gyorsan_no_az_igeny_az_egeszsegbiztositasra.8019.html
- URL8: *Magyar Egészségügyi Rendszer Teljesítményértékelési Jelentése 2013–15*. 438. <https://mertek.aecik.hu/documents/68031/186704/10.Strukt%C3%BAra-egyben.pdf/fccc9ab2-6e21-2098-1469-abaad109dac9>
- URL9: <https://healthpowerhouse.com/>
- URL10: <http://primusegyesulet.hu/hu/hirek#a-szurke-szazmilliard-arnyalata>

EDUVITAL: IFJÚSÁGI EGÉSZSÉGTUDATOSSÁGI ÉS NEVELÉSI PROGRAM

EDUVITAL: HEALTH CONSCIOUSNESS AND EDUCATION PROGRAM FOR YOUTH

Nagyné Horváth Emília¹, Feith Helga², Falus András³ (levelező szerző)

¹pedagógus, Kőbányai Bem József Általános Iskola, Budapest

hemike51@gmail.com

²tanszékvezető főiskolai tanár, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Társadalomtudományi Tanszék, Budapest

h.feith@se-etk.hu

³professor emeritus, Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet, Budapest

falus.andras@med.semmelweis-univ.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

2012. január óta működik az EDUVITAL Nonprofit Egészségnevelési Társaság. A szerveződés szakértői csapata az egészségre (= EGÉSZ-SÉG) vonatkozó sokoldalú oktatási-nevelési programokat kutat és fejleszt, elsősorban az ifjúságra közvetlenül ható szakemberek (pedagógusok, pszichológusok, háziorvosok, szociológusok, védőnők, lelkipásztorok, szociális munkások), szülők és fiatalok számára. A nonprofit szervezetet néhai Kopp Mária és Falus András alapították. Az EDUVITAL eddigi legnagyobb vállalkozása az MTA által támogatott négyéves Egészségnevelés kortársoktatással (TANTUdSZ) kutatási pályázata, mely jelenleg félidejénél tart.

ABSTRACT

The EDUVITAL Nonprofit Healthcare Company has been operating since January 2012. The team of experts in EDUVITAL examine and develop versatile educational programs for health care. Specially educated professionals (teachers, psychologists, general practitioners, sociologists, tutors, pastors, and social workers), parents and children are involved in the activity of EDUVITAL. The nonprofit organization was founded by the late Mária Kopp and András Falus. EDUVITAL's largest venture is the four-year long research program for health education (TANTUdSZ) supported by the Hungarian Academy of Sciences, which is currently in the mid-term.

Kulcsszavak: egészségtudatosság, epigenetika, életmód, komplex egészségnevelés

Keywords: health consciousness, epigenetics, healthy lifestyle, complex health education

BEVEZETÉS

„Az egészséges népesség a társadalmi célok elérésének kulcstényezője” (Gilbert et al., 2010). Ennek érdekében nélkülözhetetlen a minél fiatalabb gyermekkorban megkezdett egészségtudatos nevelés. Ebben a folyamatban a közoktatási intézmények fontos és társadalmi egyenlőtlenségeket is moderáló színterekké válhatnak. Az oktatási intézményeken átívelő kortársoktatás mint lehetséges pedagógiai módszer, jól alkalmazkodik a 21. századi fiatal generáció által igényelt újszerű tudásátadáshoz. A vonatkozó nemzetközi szakirodalomban évtizedek óta találunk kortársoktatással (peer education) foglalkozó egészségnevelési programokat, azonban az alkalmazott pedagógiai módszertan keretei, a megvalósítás folyamata, valamint a tudományos hatékonyságmérés hiányosságokat mutat (Lukács et al., 2018).

Jelen közlemény célkitűzése az, hogy bemutassa az EDUVITAL Nonprofit Egészségnevelési Társaság és Alapítványból kinövő MTA–SE Egészségnevelés Kortárs-Oktatással Kutatócsoportot, a Tanuld, Tanítsd, Tudd (TANTUdSZ) programot. A cikk leírja a projekt létrejöttének tudományos hátterét, céljait, valamint az oktatási és a tudományos kutatási program szerkezetét, különös tekintettel az egyes tudományterületek, egyetemek, valamint a felsőfokú és közoktatási szintek közötti együttműködésekre.

A magyar társadalom jelenlegi egészségi állapota és távlati kilátásai korántsem mondhatóak felhőtlennek. Kopp Mária és Skrabski Árpád tanulmányai (Kopp et al., 2004; Kopp et al., 2007) erre már korábban is felhívták a figyelmet. Az azóta tovább romló helyzet minden felelősen gondolkodó szakember számára azonnali, kötelező és hosszú távú feladatokat jelöl ki (Kopp et al., 2008; Kopp et al., 2011; Battams, 2016). Ennek felismerése is alapvetően hozzájárult az EDUVITAL kezdeményezés sikeréhez.

2012 eleje óta több hazai állami és egyházi fenntartású egyetem részvételével, az MTA Közoktatási Elnöki Bizottságának és a Tudományos Ismeretterjesztő Társaság támogatásával orvosok, pedagógusok, biológusok, pszichológusok, lelkeszek, szociológusok, bioetikusok és egészségtudományi szakemberek életre hívták az EDUVITAL Nonprofit Egészségnevelési Társaságot (URL1), amely 2016-tól már Alapítvány formában is működik.

A ténylegesen „alulról kezdeményezett” szervezet megalapítását különleges multidiszciplináris összefogás eredményezte, amelyhez hamarosan nagyon sok, nagyon sokféle hátterű szakember csatlakozott.

Az alapítók és a résztvevők meggyőződése szerint az egészségtudatos-ság-egészségfejlesztés jelentős mértékben függ a korszerű, sokoldalú pszichoszociális, szociológiai és orvosbiológiai tudás széles körű hozzáférhetőségétől (Battams, 2016; Feith et al., 2016), valamint ezzel együtt a társadalom tagjainak személyes motivációjától is. Ezért közös feladat és felelősség, hogy a prevenció, egészségnevelési feladatok sokkal markánsabb részt kapjanak. Ebből következik

a pedagógiai, háziorvosi, iskola-, foglalkozás- és környezet-egészségügyi ellátás prevenciós szemléletű átalakításának még hangsúlyosabbá tétele.

A proaktív interakció a szakember és egyén között minden korosztályban lényeges, de az egészséges életvitel jövőbeli mintázatának alakítása és az elért eredmények fenntarthatósága szempontjából különös figyelmet érdemel a jövő nemzedék, a gyermekek és a fiatal korosztály.

AZ EDUVITAL MOZGALOM CÉLJA ÉS TEVÉKENYSÉGE

Az egyre szélesebb körben ismert EDUVITAL mozgalom célja, hogy komplex, átfogó és a gyakorlati munkában, tanácsadásban jól használható, felelősségteljes információkat és alkalmazható pedagógiai technikákat dolgozzon ki és terjesszen az egészségnevelés/fejlesztés területén.

Az EDUVITAL tevékenysége kiterjed a tudományosságon alapuló, alapvető orvosbiológiai, epigenetikai, táplálkozásbiológiai, mozgási, mentális és fizikai, higiéniai, szenvedélybetegségekre vonatkozó, pszichológiai, esztétikai és szociológiai ismeretekre. A célcsoport, az X, Y és alfa generáció digitális motiváltsága miatt az írott formák mellett a multimédiás és internetes (például: webinarok, honlapok, Facebook), mobiltelefonon is elérhető oktatási anyagok létrehozására, optimalizálására és széles körű terjesztésére van szükség. A jelenkori korszerűtlen hazai oktatáspolitikai egyik súlyos és a magyar társadalom jövőjére tragikusan ható hiányosságának tartjuk a túlzású, lexikális tudásra alapozó közoktatási koncepcióban az egészségnevelés és a primer prevenciós szemlélet markáns hiányát (Kopp et al., 2007; Kopp et al., 2011). Központi oktatáspolitikai kérdésnek tartjuk, és minden tevékenységi formában aktívan teszünk azért, hogy kiemelt szerepet kapjanak az alap- és középszintű oktatásban a lelki-testi egészség, a mentálhigiénia, pszichoszomatikus kórképek kérdései, a családi és a bioetika legfőbb elemei is. Ennek alapján az EDUVITAL állandó nemzetközi kitekintéssel folyamatosan nyilvános szakmai, interdiszciplináris dialógust kezdeményez az orvosi, viselkedésgenetikai, pszichológiai és szociológiai tudományok fejlődésével kapcsolatos dilemmákról, a hagyományos egészségnevelést és orvoslást ebben a keretrendszerben megújítani kívánó szakmai kezdeményezésekről.

AZ EDUVITAL EDDIGI LEGNAGYOBB VÁLLALKOZÁSA: EGÉSZSÉGNEVELÉS KORTÁRSOKTATÁSSAL – TANULJ, TANÍTSD, TUDD (TANTUDSZ)

Az EDUVITAL elnyerte az MTA által 2015-ben, majd 2016-ban meghirdetett egy-, illetve négyéves Szak módszertani (Tantárgyfejlesztési) kutatási pályázatot (MTA Tantárgypedagógiai Kutatási Pályázat). Ez a projekt egy kölcsönös felelősségtudatra építő, innovatív iskolai egészségnevelési program.

A szakirodalom tényadatai (Kopp et al., 2011; Battams, 2016) és a részt vevő kutatók eddigi saját tapasztalatai (Feith et al., 2016) egyértelműen arra utalnak, hogy a kortársoktatás és annak lehetséges továbbfejlesztése mint pedagógiai módszer kiemelt és bizonyíthatóan hatékonyabb lehetőséget nyújt a 21. századi fiatalabb generációk által igényelt és az egymás közötti, újszerű interaktív és multidiszciplináris tudásátadáshoz.

A három óvodában, kilenc közép- és általános iskola (hatodikosoktól kezdve tizenkettedikesekig) és negyvennégy, közoktatásban részt vevő pedagógus bevonásával bonyolított egészségnevelési-pedagógiai kutatási munkában két egyetemi kar, a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karának és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Karának oktatói, tanárai egymás tudását kiegészítő módon közösen vesznek részt. A két egyetem pedagógus-, illetve egészségügyi szakember képzéseiben részt vevő hallgatói közös elméleti képzésben, majd a kiscsoportban történő felkészülést követően valódi területi gyakorlaton (óvodai és iskolai közösségekben) dolgoznak együtt, szakmai és baráti kapcsolatokat alakítva ki, egymásra hatva és motivációikat megosztva egymással, ami nélkülözhetetlen a korszerű egészségfejlesztési munkában. Ez a találkozás a felsőoktatási környezetben remélhetően előrevetíti a különböző hivatású szakemberek közötti későbbi életközösségeinek, feladatra koncentrálni kooperációinak, sikerességének lehetőségét.

A TANTUdSZ-projekt új pedagógiai innovációkkal olyan hallgatók képzését dolgozza ki, akik az elsajátított egészségfejlesztési és egészségpedagógiai ismeretek, készségek és képességek birtokában alkalmasak óvodások és közoktatásban tanuló diákok körében kortársoktatói feladatok ellátására. Emellett a képzési modell része az is, hogy pedagógus, illetve egészségtudományi képzésben részt vevő felsőoktatási hallgatókkal együtt középiskolai tanulókat készítsenek fel és irányítsanak – folyamatos szakmai kontroll mellett – óvodás, általános iskolai és középiskolás (3–20 éves) gyermekek, tanulók körében végzendő, korosztály-specifikus és innovatív egészségfejlesztő tevékenységekre. A kortárs programok az egészséges táplálkozáshoz és mozgáshoz, a megfelelő higiénés magatartáshoz (Feith et al., 2018a; Lehotsky et al., 2018), elsősegélynyújtáshoz, valamint a lelki egészséghez kapcsolódó ismeretek és attitűdök fejlesztési területeihez kapcsolódnak.

Az elmúlt két évben a kísérleti programban két hazai és egy marosvásárhelyi egyetem (benne 119 pedagógus- és egészségtudományi képzés kortársoktató hallgató), három óvoda, hét alap- és középfokú oktatási intézmény (bennük huszonegy középiskolai kortársoktató) vett részt. Megközelítőleg 1600 óvodás, általános és középiskolás diák részére történt kortársoktatás egészségnevelési program. A program során a résztvevők kézhigiéniai, folyadékfogyasztási és újraélesztési képzésére került sor kortársoktatási módszerrel. A TANTUdSZ-tematika hamarosan kiegészül a drog- és internetaddikciókra irányuló prevenció, valamint stresszoldási és testmozgás projektekkal.

A TANTUdSZ-program kvantitatív (kérdőíves felmérések, reflexiók naplók), kvalitatív (fókuszcsoportos beszélgetések), valamint fizikai kutatási módszerekkel (például kézzskenelési mérések a kézhigiéniái programokban) egyaránt tesztelt kísérleti oktatási program hatékonyságát, a benne részt vevők elégedettségét a felsőoktatási képzési szinttől kezdve a célpopuláció részére tartott oktatási programokig bezárólag, folyamatosan korrigálva az oktatási folyamat egészét (Kolosai et al., 2018a; Feith et al., 2018a).

Eredményeink szerint a kortársoktatás hatékony a tudásátadás, egészségmagatartás, attitűdváltozás dimenziók tekintetében, emellett a gyermekek számára vonzó pedagógiai módszeren alapul (Kolosai et al., 2018b). A programban részt vevő kortársoktató hallgatók folyamatos tutori segítség mellett valódi gyakorlati tudásra tesznek szert, növekszik a kooperációs képességük, a különböző tudományterületekről érkező hallgatókkal történő együttműködési képességük, a teammunkában, önállóan történő hatékony és kreatív munkavégzésük, a probléma- és konfliktusmegoldási képességük, a felelősségvállalási szintjük. Ugyanakkor nehézséget okoz a nemzetközi trendeknek nem megfelelő hazai merev, valamint vertikálisan és horizontálisan is szükségtelenül élesen elkülönülő felsőoktatási és közoktatási rendszerbe beilleszteni egy korszerű, kortársoktatáson alapuló interaktív programot, de tapasztalataink szerint alapos előkészítéssel és koncepciózus tervezéssel megoldható.

Az EDUVITAL tevékenysége és a TANTUdSZ-pályázat által vállalt kutatómunka tehát egy nemrég formálódó egészségnevelési, illetve pedagógiai tudományos műhely közötti organikus összekapcsolódáson alapul.

A tudományos programban megvalósított kvantitatív, kvalitatív, valamint fizikai kutatási módszerekkel egyaránt tesztelt kísérleti oktatási és nevelési kezdeményezés hatékonyságának első eredményei a tudásszint, egészségmagatartás, attitűdváltozás dimenziók tekintetében válnak mérhetővé. A pályázatban részt vevő tutorok fókuszcsoportos felmérései és a felsőoktatási hallgatók reflexiók naplójának célzott elemzése időben és mélységében is kiterjeszti a kutatás eredményeinek, illetve esetenkénti sikertelenségének értelmezési lehetőségeit, a kortársoktatók önreflexiók fejlődését és a kortársoktatás pedagógiai intervenciót körülölelő pozitív változásait, de nehézségeit is. Az eredményeink szerint ugyanez a hatékonyságnövelés érhető tetten a középiskolás és hallgatói kortársoktatók, illetve a tanártutorok felelősségtudatának fokozásában, illetve tudásátadás-elsajátítási motivációiban is. Mindezek túllépnek, a hazai egészségfejlesztési programokban egyébként döntően jelen levő „frontális” oktatási megrögzöttségek sémáin. Így az interaktív kooperativitás emlékezetes közösségi élményét is nyújtják a gyakorlati tudás megszerzésében és a társadalmi (egészség)kultúra szintjének emelésében, alkalmat és kipróbálási lehetőséget nyújtva újszerű (Kolosai et al., 2018a; Feith et al., 2018b) és konstruktív kortársoktatási megoldások innovációjára és fokozatos adaptálására.

Ilyen például az az egyik módszertani innovációban kialakult megoldás, amikor a gyerekek kis csoportokban, megfelelő tutorális és hallgatói, valamint középiskolai kortársoktatói előkészítéssel és tutori kontrollal, mintegy „körkörösén”, egyben kölcsönösen egymást tanítják (Kolosai et al., 2018b). A többszörös és reciprok szerepvállalás az azonos életkorú kiscsoportokban a szó legszorosabb, szó szerinti értelmében vett kortársképzést jelent.

A konkrét kísérleti modellek (például: kézhigiénia, folyadékfogyasztás) releváns adattömegének eddigi értékelése, a folyamatban levők (például: újraélesztési programok) és egyéb gyakorlati egészségtudatos cselekvési formák bevezetése a kortársoktatás gyakorlatában számos jövőbeli, a neveléstudomány számára is hasznosítható eredményt ígér.

A kutatás a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával, a Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program keretében valósult meg.

SZÉLES SPEKTRUMÚ SZAKEMBERGÁRDA EGYÜTTMŰKÖDÉSE AZ EGÉSZSÉGNEVELÉS FOLYAMATÁBAN

Közismert és többszörösen bizonyított tény, hogy az epigenetikai hatások sokfélesége (táplálkozás, mozgás, dohányzás, alvásmennyiség, stressz, pszichoszociális, családi, környezeti-közösségi ingerek) és ezek együttese számos tudatosan befolyásolható elemet tartalmaz.

Ennek megfelelően a tudatos döntéseinken alapuló életmód és annak befolyásolható változtatása, komplex mentális epigenetikai spektrumot jelent, ami sokszínű szakmai összefogást és átgondolt, szakmailag megalapozott koordinációt kíván szakemberektől.

IRODALOM

- Battams, S. (2016): Editorial: Public Mental Health Policy, Mental Health Promotion, and Interventions Which Focus on the Social Determinants of Mental Health. *Frontiers of Public Health*, 26, 285. DOI:10.3389/fpubh.2016.00285, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5183633/>
- Falus A. (szerk.) (2016): *Zene és egészség*. Budapest: Kossuth Kiadó
- Falus A. – Melicher D. (szerk.) (2015): *Sokszínű egészségtudatosság. Értsd, Csináld, Szeresd. (UDUVITAL Művek)* Budapest: SpringMed Kiadó, <http://mek.niif.hu/15900/15974/15974.pdf>
- Feith H. J. – Lehotsky Á. – Lukács A. et al. (2018a): Methodological Approach to Follow the Effectiveness of a Hand Hygiene Peer Education Training Programme at Hungarian Schools. *Developments in Health Sciences*, 1, 2, 39–43. DOI: 10.1556/2066.2.2018.13, <https://akademiai.com/doi/full/10.1556/2066.2.2018.13>
- Feith H. J. – Lehotsky Á. – Füzi Á. R. et al. (2018b): Egy iskolai kézhigiénés egészségnevelési program hatásvizsgálatának tanulságai – az első pilot eredmények. *Interdiszplináris Magyar*

- Egészségügy*, 17, 18–23. <http://www.eduvital.net/files/2018/beszamolo/IME%2020171101%20Feith%20et%20al.pdf>
- Feith H. J. – Melicher D. – Máthé G. et al. (2016): Tapasztalatok és motiváltság: magyar középiskolások véleménye az egészségvédő programokról. *Orvosi Hetilap*, 157, 65–69. DOI: 10.1556/650.2015.30338, <http://real.mtak.hu/35973/>
- Gilbert, J. H. V. – Yan, J. – Hoffman, S. J. (2010): *Framework for Action on Interprofessional Education and Collaborative Practice*. Geneva: WHO, http://www.who.int/hrh/resources/framework_action/en/
- Kolosai N. – Darvay S. – Füzi A. R. et al. (2018a): A kortársoktatás elméleti és gyakorlati aspektusai – A „Tanulj, tanítsd, tudd!” program tapasztalatai. *Új Pedagógiai Szemle*, 68, 7–8, 20–50. <http://folyoiratok.ofi.hu/uj-pedagogiai-szemle/a-kortarsoktatasi-elméleti-es-gyakorlati-aspektusai-a-tanulj-tanitsd-tudd>
- Kolosai N. – Darvay S. – Krekó I. et al. (2018b): A kortársoktatás kutatása 3. Kortársoktatás a gyermekek és a felnőttek perspektívájából. *Tanító*, 56, 9–13.
- Kopp M. – Székely A. – Skrabski Á. (2004): Vallásosság és egészség az átalakuló társadalomban. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 5, 103–125. <http://real.mtak.hu/58483/1/mental.5.2004.2.1.pdf>
- Kopp M. S. – Skrabski Á. – Székely A. et al. (2007): Chronic Stress and Social Changes: Socioeconomic Determination of Chronic Stress. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1113, 325–338. DOI: 10.1196/annals.1391.006, https://www.academia.edu/14021518/Chronic_Stress_and_Social_Changes_Socioeconomic_Determination_of_Chronic_Stress
- Kopp M. S. – Stauder A. – Purebl G. et al. (2008): Work Stress and Mental Health in a Changing Society. *European Journal of Public Health*, 18, 238–444. DOI: 10.1093/eurpub/ckm077, <https://academic.oup.com/eurpub/article/18/3/238/517936>
- Kopp M. S. – Skrabski A. – László K. D. et al. (2011): Gender Patterns of Socioeconomic Differences in Premature Mortality: Follow-up of the Hungarian Epidemiological Panel. *International Journal of Behavioral Medicine*, 18, 22–34. DOI: 10.1007/s12529-010-9126-5, <https://bit.ly/31EJaeb>
- Lehotsky Á. – Falus A. – Lukács Á. et al. (2018): Kortárs egészségfejlesztési programok közvetlen hatása alsó tagozatos gyermekek kézhigiénés tudására és megfelelő kézmosási technikájára. *Orvosi Hetilap*, 159, 12, 485–490. DOI: 10.1556/650.2018.31031, <http://real.mtak.hu/78967/>
- Lukács Á. – Darvay S. – Soós K. Zs. et al. (2018): Kortárs egészségfejlesztési programok gyermekek és fiatalok körében a hazai és a nemzetközi szakirodalom tükrében: Szisztematikus áttekintés. *Egészségfejlesztés*, 59, 6–24. DOI: 10.24365/ef.v59i1.215, <http://folyoirat.nefi.hu/index.php?journal=Egeszsegfejlesztes&page=article&op=view&path%5B%5D=215&path%5B%5D=pdf>
- Székely Cs. I. (2015): *Zene és egészségnevelés. Új utak a zene megközelítéséhez. Módszertani segédlet pedagógusoknak interaktív zenés foglalkozások szervezéséhez. (EDUVITAL Művek 2)* Budapest: EDUVITAL, <http://www.eduvital.net/index.php/hu/eduvital-muvek/zene-es-egeszsegneveles>

URL1: www.eduvital.net

URL1. <http://www.eduvital.net/index.php/hu/tantudsz/ismerteto>

A FIZIKAI INAKTIVITÁS NÉPEGÉSZSÉGÜGYI JELENTŐSÉGE

PUBLIC HEALTH IMPORTANCE OF PHYSICAL INACTIVITY

Poór Gyula

az MTA levelező tagja, főigazgató, egyetemi tanár,
Országos Reumatológiai és Fizioterápiás Intézet, Budapest, Semmelweis Egyetem, Budapest
poor.gyula@orfi.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat a fizikai inaktivitás nemzetközi és hazai nagyságrendjének ismertetése után a kérdés fogalmi meghatározásaival és az aktivitás mérésével foglalkozik. Ismerteti azokat a legfontosabb civilizációs népbetegségeket, melyek létrejötté összefügg a fizikai inaktivitással, és elemzi a degeneratív mozgásszervi kórképek (osteoporotikus törések, artrózis) kialakulását. Végül a kellő fizikai aktivitás eléréséhez vezető teendőket foglalja össze, melyek a közeljövőben az egészségügyi kormányzat által elindított Nemzeti Mozgásszervi Programban kerülhetnek megvalósításra.

ABSTRACT

The paper deals with the worldwide and home magnitude of physical inactivity as well as definitions and measurements regarding activity itself. The author outlines the most important civilizational public health diseases that are related to physical inactivity, and analyses the background of degenerative musculoskeletal disorders (osteoporotic fractures, osteoarthritis). Finally the tasks leading to optimal physical activity are discussed that will be realized in the close future in the National Musculoskeletal Programme initiated by the healthcare *authorities*.

Kulcsszavak: fizikai inaktivitás, nemzetközi és hazai jelentőség, fogalmi meghatározások és mérések, civilizációs népbetegségekkel való kapcsolat, egyéni és társadalmi teendők, Nemzeti Mozgásszervi Program

Keywords: physical inactivity, worldwide and domestic trends, definitions and measurements, association with public health diseases, individual and governmental tasks, National Musculoskeletal Programme

A KÉRDÉS NAGYSÁGRENDJE

A számítógép-, mobiltelefon- és televízió-képernyőkre fókuszáló mai civilizált élet sajnálatos módon nem igényli a mozgást, ami számtalan káros következménnyel jár. Egy átfogó WHO-publikáció szerint (Lee et al., 2012) a krónikus, nem fertőző betegségek fizikai inaktivitással járó világméretű asszociációja hat-tíz százalék közé tehető, és a fizikai inaktivitásnak tulajdonítható halálozások becsült száma világszerte évente több mint 5,3 millió fő. A fizikai inaktivitás eliminálásával potenciálisan nyerhető átlagos életnyeréség 0,68 (0,41–0,95) év lehetne.

A sporttevékenység által végzett fizikai aktivitás mutatói a teljes magyar lakosság körében végzett kutatás szerint is drámaiak (Eurobarometer, 2010). A populáció 53%-a soha, semmilyen sporttevékenységet nem végez, 24%-a csak havonta 1–3 alkalommal vagy ritkábban, tehát elmondható, hogy a hazai populáció 77%-a fizikailag inaktív. Az inaktivitással összefüggő betegségek hazai összköltségterhe, a lakosságnak tulajdonítható kockázat alapján számolva 283,5 milliárd forint (Ács et al., 2011), és a jelenlegi inaktivitás csupán 10%-os, tehát 67%-ra való csökkentése évi 9,1 milliárd forint megtakarítást eredményezne. A hazai férfiak 6,4%-a, a nők 9,9%-a csak nagy nehézséggel vagy egyáltalán nem képes 500 m-t gyalog, sík terepen segédeszköz nélkül megtenni. A WHO által vezetett nemzetközi tanulmány részeként végzett HBSC-vizsgálatban (Health Behaviour in School-Aged Children) a megkérdezett diákok harmada kevés, több mint egy-negyedük nagyon kevés fizikai aktivitást végez, és csak közel egyötödükre jellemző, hogy eleget mozognak (NEFI, 2016).

FOGALMI MEGHATÁROZÁSOK,
A FIZIKAI AKTIVITÁS MÉRÉSE

A fizikai aktivitás a harántcsíkolt izmok által történő bármely testi mozgás, mely energiafelhasználással jár (foglalkozás, háztartás, testedzés, egyéb). A testedzés, testgyakorlás (exercise) olyan fizikai aktivitás, mely tudatosan tervezett, strukturált, repetitív, és célja a fizikai fittség javítása vagy fenntartása. Az aerob jellegű dinamikus edzés (kardioreszpiratorikus fitnesz – séta, kocogás, ugrálás, tánc stb.) dominanciája mellett anaerob izomfejlesztő – ellenállásos gyakorlatok (izomfitnesz – fekvőtámasz, guggolás, lépcsőzés, súlyozás stb.), és idős korban egyensúlyjavító/esésmegelőző gyakorlatok végzése szükséges. A versenyszerű testedzést sportnak nevezzük. A fizikai fittség (fitnesz) a fizikai jóllét állapota, melyet számos komponens (kardioreszpiratorikus teljesítmény, állóképesség, izomerő, izomkoordináció, ízületi flexibilitás, optimális testsúly) együttesen eredményez.

A fizikai aktivitás általánosan elfogadott mértékegysége a kcal, illetve kJ helyett ma elsősorban a metabolikus ekvivalencia (MET). Ez utóbbi a fizikai aktivitás hatására a test által elfogyasztott energia mennyiségét fejezi ki, és megadja, hogy az hányszorosa a nyugalomban mért oxigénszükségletnek, ami 1 MET (3,5 ml O₂/tskg/perc). A leggyakrabban használt MET-perc/hét energia felhasználást a terhelés alatti metabolikus ráta és a testedzés percben kifejezett hetenkénti idejének szorzata adja.

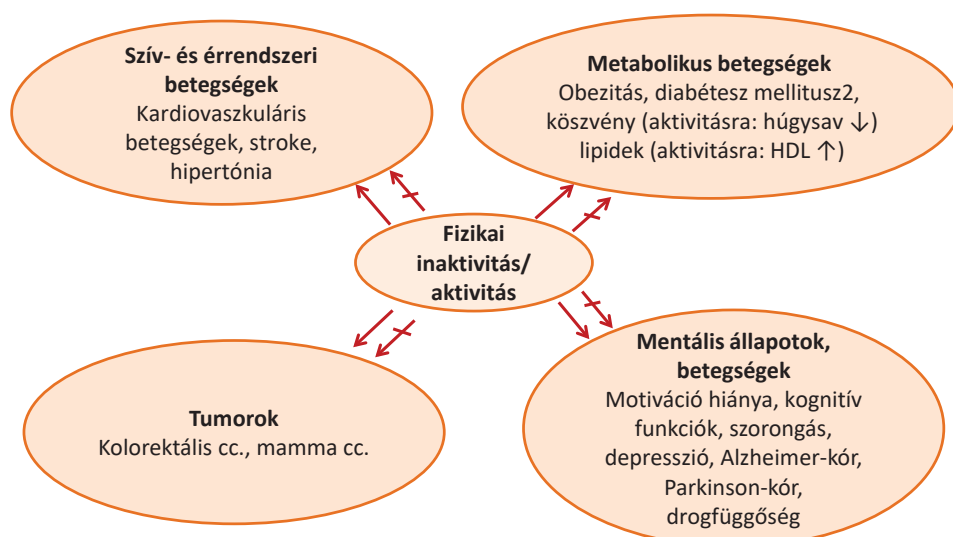
A fizikai aktivitás fokozatait MET-ben adjuk meg, mely szerint gyenge intenzitású (<3 MET), közepes intenzitású (MET 3–6) és erős intenzitású (>6 MET) aktivitást különböztetünk meg (Ainsworth et al., 2011), a 3 MET alatti gyenge aktivitás gyakorlatilag inaktivitásnak felel meg (1. táblázat).

1. táblázat. A fizikai aktivitás fokozatai metabolikus ekvivalenciában (MET) kifejezve

Fizikai aktivitás	MET
Gyenge intenzitású	< 3
Alvás	0,9
Ülés nyugalomban (tv-nézés)	1
Íróasztali munka	1,5
Nagyon lassú séta (2,7 km/óra)	2,3
Lassú séta (4 km/óra)	2,9
Közepes intenzitású	3–6
Szobabiciklizés (50 W)	3
Gyorsabb séta (4,8 km/óra)	3,3
Gimnasztika kp intenzitással	3,5
Gyors séta (5,5 km/óra)	3,6
Biciklizés (16 km/óra)	4
Szobabiciklizés (100 W)	5,5
Szexuális aktivitás	5,8
Erős intenzitású	> 6
Kocogás	7
Gimnasztika erős intenzitással (pl. ugrálás, helybenfutás)	8
Ugrókötelezés	10

A FIZIKAI INAKTIVITÁS/AKTIVITÁS CIVILIZÁCIÓS NÉPBETEGSÉGEKKEL VALÓ KAPCSOLATA

A fizikai inaktivitás civilizációs népbetegségekkel való kapcsolata a bizonyítékokon alapuló orvoslás szigorú kritériumai szerint is igen szoros (1. ábra). A fizikai inaktivitás a szív- és érrendszeri betegségek (kardiovaszkuláris kórképek, stroke, hipertónia), a metabolikus betegségek (obezitás, diabétesz mellitus2, köszvény, lipidanyagcsere-zavarok, metabolikus szindróma), a tumorok (kolorektális és mammakarcinóma), valamint a mentális anomáliák és betegségek (motiváció hiánya, kognitív funkciózavarok, szorongás, depresszió, Parkinson-kór, Alzheimer-kór, drogfüggőség) kialakulásának fontos kockázati tényezője, míg a fizikai aktivitás ugyanezen állapotokban protektív hatású (Haskell et al., 2007; Paillard et al., 2015). A fizikai fitness az alapját képezi a szellemi és lelki egyensúlynak is.

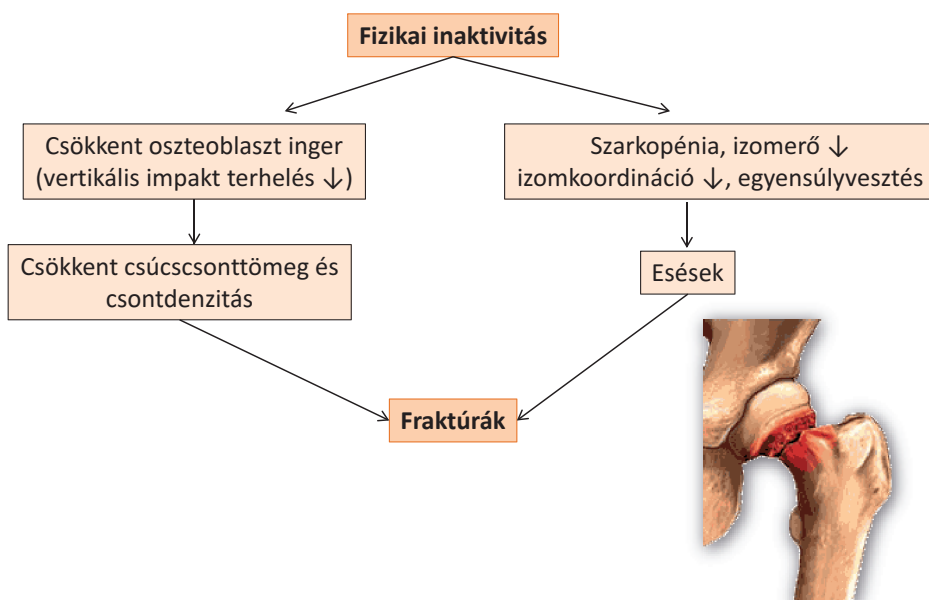


1. ábra. A fizikai inaktivitás/aktivitás belgyógyászati és idegrendszeri kórképekkel való kapcsolata

Saját szerkesztés

A fizikai inaktivitásnak a mozgásszervi kórképek kialakulásában játszott szerepe még markánsabb. A gyermek- és serdülőkorúak tartási és statikai rendellenességei (szkoliózis, kifózis és a következményes későbbi szpondilózis, pedes plani, valgusz-varusz deformitások stb.), az akut és krónikus derékfájás, a végtagizületi artrózis, valamint az oszteoporózis és a következményes frakturák hátterében az inaktivitás komoly rizikótényező, míg ugyanitt a nem extrém fizikai aktivitás

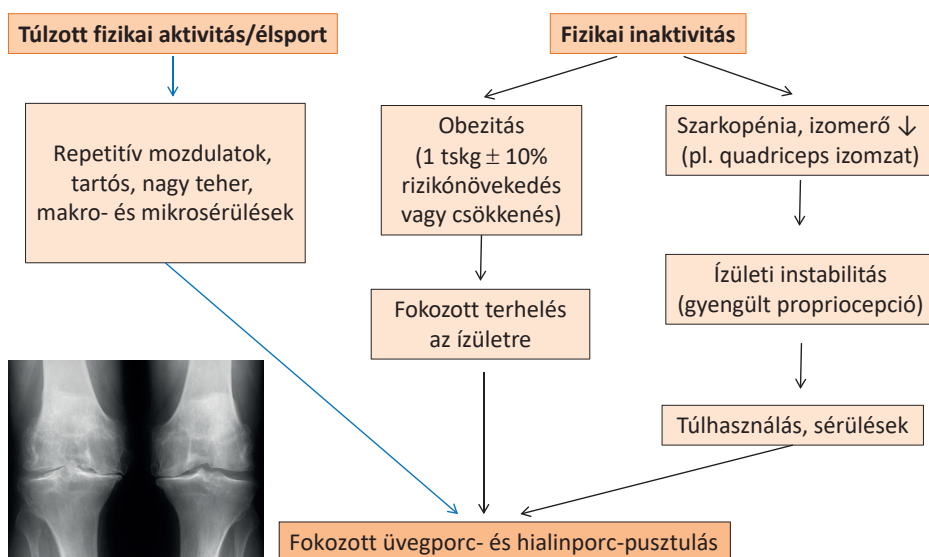
védő szerepe is egyértelmű. A fiatalkori csúcscsonttömeg létrejötte, és a kellő csontdenzitás megőrzése szempontjából például meghatározó a tartós oszteoblaszt-inger, ami vertikális irányú impakt terheléssel, vagyis a saroknak a földhöz való ütdődésével érhető el (2. ábra). Egy friss publikáció szerint a fizikai aktivitásnak komoly hatása van az immunrendszerre is, mely a természetes immunitás elemeinek erősítéséből, és a T-helper 1 adaptív citokinválasz csökkentéséből áll, aminek az általános védekezőképesség és az autoimmun betegségek elleni védetség szempontjából is jelentősége lehet (Sharif et al., 2018).



2. ábra. A fizikai inaktivitás és az oszteoporotikus törések kapcsolata

Saját szerkesztés

Az artrózis kialakulásában (3. ábra) a nagyobb testsúly és az elhízás hatása meghatározó (Gates et al., 2017). Minden egyes testsúlykilogramm a fokozott ízületi terhelés révén 10%-kal növeli vagy csökkenti a térdartrózis kockázatát, amit a szarkopénia miatti izomerő-csökkenés (például quadriceps izomzat), a gyengült propiocepció miatti ízületi instabilitás és a következményes mikrosérülések csak tovább növelnek. Friss OECD-adatok alapján elhízás vonatkozásában Magyarország Európában listavezető lett, és a világ összes országa tekintetében csak az Egyesült Államok, Mexikó és Új-Zéland előzi meg (OECD, 2017). A 2014-es Európai Lakossági Egészségfelmérés (Európai Lakossági Egészségfelmérés, 2014) alapján a magyar lakosság 54%-a túlsúlyos (testtömegindex, TTI: 25–30),



3. ábra. A fizikai inaktivitás és a túlzott aktivitás szerepe az artrózis kialakulásában

Saját szerkesztés

vagy elhízott (TTI: 30 felett); míg a nők 49%-ának, addig a férfiak 62%-ának volt magas testtömegindexe, ez az aggasztó tény az életkor növekedésével egyre kifejezettebbé válik. Ehhez a mozgáshiány mellett elsősorban az egészségtelen táplálkozás járul hozzá, a főleg állati eredetű zsírok és a szénhidrátok túlzó fogyasztásával, illetve a zsírlerakódást segítő magas fruktózbetartalommal, ami a legtöbb üdítőital kukoricakeményítő sziruppal történő ízesítéséből származik (Buzás, 2016). Ugyanakkor azt is látnunk kell, hogy a túlzott fizikai aktivitás és az élsport is – a repetitív mozdulatok, a tartós nagy terhelések vagy az elszenvedett makro- és mikrosérülések révén – fokozott üvegporc- és hialinporc-pusztuláshoz, vagyis artrózishoz vezethet.

TEENDŐK EGYÉNI ÉS TÁRSADALMI SZINTEN

A fizikai aktivitás intenzitására és rendszerességére a WHO a különböző életszakaszok szerint ajánlásokat tett közzé (WHO, 2018). Ennek értelmében felnőttkorban (18–65 év) az optimális terhelés: napi 150 perc közepes vagy 75 perc erős intenzitású aerob aktivitást jelent, minimum 10 perces időtartamokkal, kiegészítve hetente két-háromszor izomfejlesztő gyakorlatokkal. A még biztosan hatásos minimális terhelés heti 150 perc közepes (például MET: 3,3-nak megfelelő gyorsabb séta) vagy heti 75 perc erős (például MET: 6,6-nak megfelelő kocogás) intenzitású

edzés, ami összességében mintegy 500 MET-perc/hét energiafelhasználást jelent. Ennél kevesebb aktivitás biztosan nem hatásos. Idősebb korban (>65 év) a változatlan felnőttkori ajánlás egyensúlyjavító és prevenciós gyakorlatokkal egészül ki, legalább heti háromszor. Gyermekek- és fiataloknál (5–17 év) legalább napi 60 perc közepes-erős intenzitású aerob fizikai aktivitás szükséges, kiegészítve izomerő- és csontdenzitás-növelő gyakorlatokkal heti háromszor. Az ajánlásoknak megfelelő testmozgás mellett is szükséges a hosszan tartó ülés megszakítása, mivel az külön kockázatot hordoz.

A fizikai aktivitást csak orvosi vizsgálatot (például EKG) követően lehet megkezdeni, és annak lehetőleg gyermekkortól kezdve, egész életen át, napi/heti rendszerességgel kell folynia. A mozgásprogramot mindig egyénre szabottan, a kortól, fizikai állapottól és egyéb betegségektől függően kell kialakítani. A terhelés fokozatos legyen, mérőeszközök (például óra, lépésszámláló, pulzuszámoló stb.) által kontrollált, a bemelegítést (például *stretching*, gimnasztika) követően a tréning kellő terhelésig (kipirulás, verejtékezés, a beszédképesség határáig fokozódó szapora légzés, optimális pulzusszám emelkedés: 200 mínusz életkor) történjen. Megjegyzendő, hogy az optimális testsúly megőrzése a kellő fizikai aktivitás mellett a napi racionális kalóriabeviteltől is függ, amelynek az általában szükséges 2000 kcal-t nem szabad meghaladnia.

A fizikai inaktivitás leküzdésében az egyének mellett a társadalomnak is nagyon komoly szerepe van. Egészségügyi felvilágosító programok indításával el kell érni a lakosság egészségtudatos életvitelének erősítését, és ezen belül az optimális egészségfenntartó fizikai aktivitás iránti igényét. Divatba kell hozni a mozgást, és a különböző mozgásformák vonatkozásában tömegmozgalmakat kell létrehozni. A mindennapos iskolai testnevelés feltételeinek és szakmai kontrolljának (Somhegyi, 2014) javításán túl a napi mozgásprogramokat óvodai és felsőoktatási szinten is indokolt bevezetni, és a munkahelyi egészségmegőrzés fejlesztése is szükséges. A tömegsport számára hozzáférések és facilitások biztosítása elsőrendű fontosságú. Mindezen erőfeszítéseket részletesen összefoglalja az Emberi Erőforrások Minisztériuma felkérésére a jelen dolgozat szerzője által írt és szerkesztett *Nemzeti Mozgásszervi Program*, mely az összes korosztály, valamint az egészségesek és fogyatékosok vonatkozásában intervenciós programok és törvénymódosítási javaslatok sorát tartalmazza (Poór, 2018). A legfőbb cél, hogy a primer és szekunder prevenció révén a program elősegítse egy egészséges, fizikailag terhelhető, rendszeres mozgásigényű generáció felnövekedését. Reméljük, hogy a program és a többi négy nemzeti egészségprogram kormány által történő elfogadása és anyagi támogatása mielőbb megtörténik, ami a jelenlegi hazai egészségügyi helyzeten érdemben tud majd változtatni.

EPILOGUS

A régi rómaiak a test és lélek összefüggésével kapcsolatos meggyőződését Iuvenalis (Kr. u. 47–127) foglalta össze a *Szatírákban*, ahol, az utókor által helytelenül, csak félig idézett szentenciát hagyott ránk: „Orandum est, ut sit mens sana in corpore sano”, vagyis „Imádkozni kell azért, hogy ép testben ép lélek legyen”. Azért írhatta ezt a költő, mert a latinoknál a test még ép volt, mivel nem gyengült meg a civilizáció ártalmaitól. Közel kétezer év elteltével már nemcsak a lelkünk, hanem a testünk egészségét is veszélybe sodortuk, ezért Iuvenalis mondását a következőképpen lehetne adaptálni a ma emberének: Orandum et faciendum est, ut sit corpus sanum. Imádkozni és tenni kell azért, hogy ép testünk legyen.

IRODALOM

- Ács P. – Hécz R. – Paár D. et al. (2011): A fittség (m)értéke: A fizikai inaktivitás nemzetgazdasági terhei Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, 58, 689–708. http://old.econ.unideb.hu/iktv/docs/szakirodalom/A_fitseg_merteke.pdf
- Ainsworth, B. – Haskell, W. L. – Herrmann, S. D. et al. (2011): Compendium of Physical Activities. *Medicine & Science in Sports & Exercises*, 43, 1575–1581. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31821ecel2, https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2011/08000/2011_Compendium_of_Physical_Activities__A_Second.25.aspx
- Buzás Gy. M. (2016): A fruktóz és a fruktóztolerancia. *Orvosi Hetilap*, 157, 1708–1706. <http://real.mtak.hu/46488/1/650.2016.30567.pdf>
- Eurobarometer (2010): *Sport and Physical Activity*. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_334-fact_ha_en.pdf
- Európai Lakossági Egészségfelmérés (2014). <http://www.ksh.hu/elef>
- Gates, L. – Leyland, K. M. – Sheard, S. et al. (2017): Physical Activity and Osteoarthritis: A Consensus Study to Harmonise Self-reporting Methods of Physical Activity Across International Cohorts. *Rheumatology International*, 37, 469–478. DOI: 10.1007/s00296-017-3672-y, <https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-017-3672-y>
- Haskell, W. L. – Lee, I. M. – Russel, R. P. et al. (2007): Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116, 1–13. https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1117&context=sph_physical_activity_public_health_facpub
- Lee, I. M. – Shiroma, E. J. – Lobelo, F. (2012): Effect of Physical Inactivity on Major Non-communicable Diseases Worldwide: An Analysis of Burden of Disease and Life Expectancy. *The Lancet*, 380, 219–229. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3645500/>
- NEFI (2016): *Az Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása elnevezésű, az Egészségügyi Világszervezettel együttműködésben megvalósuló nemzetközi kutatás (HBSC) 2014. évi felméréséről készült nemzeti jelentés.* (szerk. Németh Á. – Költő A.) [Budapest]: NEFI, http://www.egeszseg.hu/szakmai_oldalak/assets/cikkek/16-05/egeszseg-es-egeszsegmagatartas-iskolas-korban-2014.pdf
- OECD (2017): *Obesity Update*. www.oecd.org/health/obesity-update.htm

- Paillard, T. – Yves, R. – de Souto Barreto, P. (2015): Protective Effects of Physical Exercise in Alzheimer's Disease and Parkinson's Disease: A Narrative Review. *Journal of Clinical Neurology*, 11, 2012–2019. DOI: 10.3988/jcn.2015.11.3.212, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4507374/>
- Poór Gy. (2018): *Nemzeti Mozgásszervi Program. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma felkérésére írt szakmai anyag*
- Sharif, K. – Watad, A. – Bragazzi, N. L. et al. (2018): Physical Activity and Autoimmune Diseases: Get Moving and Manage the Disease. *Autoimmune Review*, 17, 53–72. DOI: 10.1016/j.autrev.2017.11.010, https://www.researchgate.net/publication/320846785_Physical_activity_and_autoimmune_diseases_Get_moving_and_manage_the_disease
- Somhegyi A. (2014): A mindennapos testnevelés egészségfejlesztési kritériumai: megvalósításuk jelen helyzete. *Népegészségügy*, 92, 4–10. http://www.fjit.hu/docs/mt_egfejl_krit_nepegeszsegugy_2014_1_szam.pdf
- WHO (2018): *Physical Activity*. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Tanulmány

A METÁN METAMORFÓZISA, A CSEPPFOLYÓSÍTOTT FÖLDGÁZ METHAMOPHOSIS OF METHANE, THE LIQUEFIED NATURAL GAS

Reményi Károly
az MTA rendes tagja

ÖSSZEFOGLALÁS

A földgázigény erősen növekszik, amit a széles körű kereslet, bőséges, alacsony költségű ellátás és a világszerte egyre növekvő gázellátás támaszt alá, ezt a cseppfolyósított földgáz (LNG) növekvő kínálata is segíti. A világ földgázkészleteinek jelentős hányada földrajzilag elkülönül az energiafelhasználóktól. A csővezetéken történő szállítás nagy mennyiségű állandó kereslet és rövidebb távolság esetén hatékony. Az LNG-export kapacitása tovább növekszik az ázsiai kereslet növekedése és az amerikai földgázárak versenyképessége következtében. Azonos tömegű, gázhalmazállapotú földgáz térfogatának az LNG körülbelül 1/600-a.

ABSTRACT

Demand on natural gas increases strongly, supported by extensive demand, plentiful low-cost supplies, and the increasing availability of gas globally, aided by the growing supplies of liquefied natural gas (LNG). A significant part of the world's natural gas reserves is geographically separate from energy users. Transportation by pipeline is efficient for high volumes of consistent demand and shorter distances. LNG export capacity increases further as a result of growing Asian demand and US natural gas prices remaining competitive. LNG takes up about 1/600th the volume of equal mass natural gas in the gaseous state.

Kulcsszavak: energia, földgáz, cseppfolyós földgáz, metán, klímaváltozás

Keywords: energy, natural gas, liquefied natural gas, methane, climate change

A VILÁG ÁLTALÁNOS ENERGIAHELYZETE

Az utóbbi évszázadban az energiahordozók felhasználása között jelentős arányeltolódások voltak. Az 1800-as évek közepétől közel száz évig a szén gyakorlatilag egyeduralkodó energiaforrás volt, majd váltakozó mértékben helyet kért a kőolaj, az atomenergia, a földgáz, és napjainkban egyre jelentősebb mértékkel a megújuló energia.

A kőolaj valamivel több mint a harmadát adja a világ teljes energiafelhasználásának. A szén részesedése 2017-ben 27,6% volt. A földgáz egyre fontosabbá válik, két éve már 23,4% volt a részesedése. A vízenergia szerepe alig változik, az atomenergiáé pedig váltakozó. A vízenergián kívüli megújulók (szél, geotermikus, nap, biomassa, hulladék) gyors térnyerése figyelhető meg, ami 2017-ben még így is csak 3,6%-os részesedéshez vezetett. Bár csökken az olaj és a szén relatív súlya, a felhasznált mennyiség jellemzően így is nő, mert közben a teljes energiatermelés gyarapszik.

2017-ben a világ energiafelhasználása 2,2%-kal nőtt, ami 2013 óta a leggyorsabb ütem. A földgáz fogyasztása nőtt leginkább, 83 millió tonna olajegyenértékkel (1 toe = 11 630 kWh), amelyet a megújulók (plusz 69 millió toe, a bioüzemanyagokkal együtt 72 millió toe) és az olaj (plusz 65 millió toe) követett. A szén felhasználása 25,5 millió toe-vel nőtt, a vízenergiáé 5,3 millió toe-vel, az atomé 5,2 millió toe-vel. Az energiaforrások szerepét jelentőse befolyásolta az utóbbi évtizedekben igen jelentős erőt képviselő környezetvédő mozgalom, illetve az adott energiahordozó használata által keletkező környezetszennyezés. Első lépésként megoldották a kénszennyezési problémát, majd a nitrogén-oxidok jelentős csökkentésében értek el eredményeket. Napjainkban a helytelenül (!) gyakran szennyezőnek nevezett szén-dioxidra terelődött a figyelem, és az energetikai fejlesztésekkor a CO₂-kibocsátás csökkentése gyakorlatilag első számú szempontként szerepel. Így az energetikában a fosszilis tüzelőanyagok csökkentése alapvető célkitűzéssé vált. Ezt a problémát számos cikkünkben elemeztük, és nem kívánunk most az energetika és a klímaváltozás általános problémáira kitérni. Az energiahordozók közötti arányok alapján nyugodtan kijelenthetjük, hogy a fosszilis energiahordozók szerepe a következő évtizedekben is alapvető marad, bármilyen nagy ívű célkitűzésekkel gondolják más energiahordozókkal kiváltani. A fosszilisok aránya 80% felett van, tehát ennek kiváltása néhány évtized alatt, bármely más energiával, enyhén szólva is komolytalannak mondható.

A FÖLDGÁZ ELŐRETÖRÉSE

A fosszilis energiahordozókon belül a földgáz térnyerése várhatóan növekedni fog, mert a használata kényelmi és egyéb szempontok alapján, például a fajlagosan kis szén-dioxid-kibocsátási értékkel nagyon előnyös. Viszont a felhasználása során több metán kerül a légkörbe, amelynek az üvegházhatás kialakulásában betöltött szerepe lényegesen (kb. hússzorosan) meghaladja a szén-dioxidét.

A földgázt világszerte szívesen használják, de a szénnel ellentétben a földi régiók szerinti eloszlása nagyon egyenlőtlen. Az elmúlt években a földgáztartalékok jelentősen nőttek, mert a világ számos részén fedeztek fel új lelőhelyeket, illetve az új technológiai eljárások lehetővé tették a meglévő tartalékok növelését.

A földgázlelőhelyek és a fogyasztók közötti jelentős távolságok miatt a szállítás alapvető problémává lépett elő. Természetes megoldás a csővezeték, de előjött a kontinensek közötti szállítás szükségessége is, amikor tenger/óceán választja el a forrást és a fogyasztót. Kisebb távolságra, kb. 4000 km távolságon belül és sekély tengereknél szóba jön még a csővezeték, de nagyobb távolságoknál, és mélyebb tengereknél már más megoldást kellett keresni. Itt merült fel, hogy gáznemű helyett cseppfolyós állapotban kerüljön sor a távolságok áthidalására. Mivel Magyarországon is felmerült a cseppfolyós földgáz vásárlásának lehetősége, érdemes a teljes rendszert áttekinteni. Az *1. táblázatban* a legnagyobb földgáztartalékkal rendelkező államok és Magyarország helyzete látható (URL1).

1. táblázat. A legnagyobb földgáztartalékkal rendelkező államok

Ország	Bizonyított földgáztartalék (milliárd m ³)	Év
Oroszország	47 800	2017
Irán	33 500	2017
Katar	24 300	2017
Amerikai Egyesült Államok	8 700	2016
Szaúd-Arábia	8 600	2017
Magyarország	8	2017

(A földgáz bizonyított tartalékai: az adott év december 31-én éjfélkor geológiai és mérnöki adatokkal bizonyított földgázkészletek) (URL1)

A *2. táblázat* (URL2) a 2017. évi tartalékok és a kitermelés figyelembevételével (R/P, Reserve/Production) bemutatja, hogy az egyes régiók milyen hosszú időtartamra elegendő készlettel rendelkeznek.

2. táblázat. A földgáztartalékok régiónkénti eloszlása (R/P, év) (URL2)

Régió	(év)
1. Közel-Kelet	120
2. Oroszország és az utódállamok	72
3. Afrika	63
4. Dél- és Közép-Amerika	45
5. Ázsiai és Csendes-óceáni Gazdasági Együttműködés	30
6. Európa	12
7. Észak-Amerika	10

A földgáz nagy nyomású szárazföldi vezetékes szállításakor a nagy távolság (a szállítóvezetési kompresszorok hajtásához szükséges nagy energiaigény) miatt a cseppfolyós állapotú gázszállítás kerül előtérbe. A legnagyobb LNG-importőrök Japán, Dél-Korea, Kína, India, Spanyolország, Tajvan és Nagy-Britannia voltak. A két utóbbi ország jelentős mennyiséget importál csővezetéken is. A legnagyobb exportőrök (az értékek millió tonnában): korábban: Katar (76,39), Malajzia (23,72), Ausztrália (20,88), Nigéria (19,58), Indonézia (18,97), Trinidad (13,48), Algéria (11,21), Oroszország (10,86). Az LNG piaca gyorsan változik, és egyre újabb szereplők jelennek meg: jelenleg tizenkilenc ország exportál LNG-t, új eladó a piacon Brunei, Guinea, Peru, az USA és Ausztrália. Oroszország gyors ütemben fejleszti LNG-termináljait. Az USA 2012-ben már nagyjából nettó exportőr lett földgázban, és az exportjának jelentős része LNG-formában volt. Rotterdamban már megjelentek az amerikai LNG-tankerek, és hazánkban is szóba került amerikai LNG vásárlása.

A földgáz-kereskedelem erősen növekszik, amelyet széles körű kereslet, bőséges, alacsony költségű ellátás és a világszerte egyre növekvő gázellátási igény jellemez. A növekedést segíti a cseppfolyósított földgáz (LNG) növekvő kínálata, és ezért a kereskedelemben is az LNG részarányának növekedését tervezik (URL3). A földgázfelhasználás éves növekedési ütemére 2040-ig átlag 1,7% növekedést terveznek, ami 40-50%-os igénynövekedést jelent. Szám szerint a 2017-es 3700 milliárd m³-ról 2040-ben az igény kb. 5370 milliárd m³-t ér el. A távolsági szállítás (cső+LNG) 2040-es 670 milliárd m³-éből 550 LNG-formában és 120 csövön, gáz formában várható.

Az LNG árazására három modellt használnak:

- Olajár-indexálás: elsősorban Japán, Dél-Korea, Kína használja ezt a modellt. Az árat a fűtőolaj és a gázolaj tőzsdei ára határozza meg.
- Olajár-indexálás és másik energiahordozó (szén vagy villamos áram) tőzsdei ára: ez a formula általában Európában divatos.

- Piaci (tőzsdei) ár: a vezetékes földgáz amerikai tőzsdei árához kapcsolják az LNG árát, főleg az USA és az Egyesült Királyság területén.

Az LNG árát a tőzsdei folyamatok mellett az LNG minősége is befolyásolja, továbbá az olajárak változásával is változik (URL4).

A jövőben tehát a gázigény jelentős részét a kereskedelemben LNG-vel elégítik ki. Az alapanyag a földgáz, amelynek összetevői:

metán (CH_4)	97%
etán (C_2H_6)	0,919%
propán (C_3H_8)	0,363%
bután (C_4H_{10})	0,162%
szén-dioxid (CO_2)	0,527%
oxigén (O_2)	0-0,08%
nitrogén (N_2)	0,936%

nemesgázok: Ar, He, Ne, nyomelemként Xe

Nagyon fontos, hogy az egyéb szénhidrogének „éghetőségi” alsó határértékei (flammability limit, LFL) alacsonyabbak a földgázénál, illetve az LNG gőzénél, például a benziné 1,4%, a propáné 2,1%, a földgázé pedig 5%. Az ólommentes benzin gyulladási hőmérséklete kb. 260 °C, a gázturbina üzemanyag kissé nagyobb, mint 204 °C. A propán és bután keverékéé a keverési aránytól függően 482–593 °C, míg a földgázé 593–650 °C.

A szabadba kiömlő LNG elpárolgásakor csupán gőz képződik, a levegővel keveredve különböző koncentrációjú zónák keletkezhetnek. Egyes helyeken elérve a gyulladási határértéket, meggyulladhatnak. Ez még nem jelent feltétlenül robbanást is, csak égést, de robbanás is létrejöhet. A szabadban a metán égésének terjedési sebessége kicsi, kb. ~ 4m/h (Reményi, 2013).

Az LNG jellemzői:

- az LNG forráspontja atmoszférikus nyomáson: –160 °C és –163 °C közötti érték,
- párolgási hője: 212,9 kJ/kg K,
- az LNG visszagázosítására 510 kJ/kg és 577 kJ/kg közötti értékeket találunk (–162 °C-ról ~ 10 °C-ra).

Az LNG sűrűsége függ az összetételétől, és 420–470 kg/m³ között változik, néha eléri az 520 kg/m³ értéket. A hőmérséklet szerinti változás gradiense 1,4 kg/m³/K. Egy tonna LNG elpárologatásával kb. 1400 m³ gázt kapunk.

A gázszolgáltatók 34 MJ/m^3 fűtőértékkel számolnak. Az LNG energiatartalma $22,5 \text{ MJ/dm}^3$, fajlagos tömege 450 kg/m^3 , tehát kb. 50 MJ/kg . Az energiatartalom szempontjából 1 kg LNG egyenértékű $0,6 \text{ kg}$ dízzel, illetve $0,7 \text{ kg}$ benzinnel (URL5).

A biztonsági előírások egyre szigorodnak az LNG mind nagyobb előtérbe kerülésével. 1965 és 2008 között huszonöt baleset történt az LNG gyártása, tárolása és szállítása során.

A TELJES LNG-IPAR

A teljes LNG-rendszernek öt lényeges eleme van:

- a földgáz feltárása és kitermelése,
- a földgáz cseppfolyósítása az exportterminálban és a hajókba töltése,
- az LNG elszállítása az igénylőhöz,
- az LNG lefejtése és tárolása az importterminálban,
- visszagázosítás és a fogyasztóhoz való szállítás.

AZ LNG GYÁRTÁSA

A földgázt előtisztítása után alapvetően négy, kismértékben különböző eljárás egyikével alakítják LNG-vé. Mindegyik eljárás lényege a gáz többfokozatú komprimálása és hűtése:

- legelterjedtebb a kevert hűtésű (Mixed Refrigeration) C3MR- vagy APCI-eljárás,
- második legismertebb a kaszkád eljárás,
- a DMR kettős hűtőkörű eljárást a Shell alkalmazza,
- a Linde cég által kidolgozott eljárást a cégről nevezték el.

A mechanikai hűtési körben (kevert hűtésű eljárás) propánt, etánt, metánt, nitrogént stb. alkalmaznak. A Joule–Thompson-elvnel, amikor a gáz egy szelepen, nagy nyomáscsökkentéssel áramlik keresztül izentalpikus folyamatban (állandó entalpia), a kis nyomáson a hőmérséklete lecsökken. Ezt Joule–Thompson-folyamatnak nevezik, a szelepet JT-szelepnek. Gázexpanziós turbinás eljárásnál a nagy nyomású gázt egy (centrifugális vagy axiális) turbinában expandáltatjuk, a turbina hajt egy berendezést is, a gáz izentropikus (állandó entrópiájú) folyamat során nagymértékben lehűl. A Linde-eljárás alapelve megegyezik az előbbiekkal, csak a hűtés hatását egy speciális ellenáramú hűtővel javítja (URL6).

A modern kor jellegzetes veszélyforrásai, a nagy tömegben, óriási energiamennyiséget jelentő tüzelőanyag-szállítások és -tárolások. Ilyenek például a folyékony földgázt kezelő terminálok, amelyek városok közelében helyezkednek el, de ilyenek a szállítóhajók is. A folyékony földgáz a meghibásodott berendezésből a szabadba kerül és elpárolog, nagy területen szétterjed, majd az égéshez szükséges megfelelő oxigénkoncentrációt elérve meggyullad, esetleg felrobban. Az LNG nagy energiasűrűsége miatt a szállítóhajókon óriási energiamennyiség halmozódik fel. Ez úgy érzékelhető, ha összevetjük például a Hirosimában felrobbantott atombombából felszabadult energia mennyiségével. A bomba 15 kt TNT (trinitrotoluol) energiamennyiséget tartalmazott, ez 62,7 terajoule-nak felel meg. Egy LNG-vel feltöltött 147 000 m³-es tanker hőtartalma 3308 terajoule. Egy ilyen, közepes tanker tehát kb. ötvenhárom hirosimai bombának megfelelő energiát képvisel. (Az eddigi legnagyobb atombomba-kísérlet során felszabadult energia ezt jelentősen meghaladta: 50 Mt TNT, azaz $2,1 \times 10^{17}$ joule volt).

Óriási LNG-katasztrófák ismeretesek, bár nem sok ilyenre volt példa. 1944. október 20-án Clevelandben (Ohio, USA) a kelet-ohioi földgázgyártó vállalatnál meghibásodott egy LNG-tartály. A baleset során 128 ember halt meg a robbanásban és a tűzben. A tartály – amelynek nem volt biztonsági gátfala – még a második világháború alatt készült, amikor a felhasznált fém mennyiségének ellenőrzése nagyon szigorú volt. A tartály acélja kevés nikkel ötvözőanyagot tartalmazott, így a tartály anyaga az LNG kriogén körülményei között nagyon törékeny volt. A tartály megrepedt, az LNG a város csatornarendszerébe ömlött, és szétterjedt; elpárolgott, gőzzé, gázzá alakult, amely égett, és fel is robbant. A Clevelandet elborító LNG-tűz (URL4) borzalmas pusztítást végzett.

LNG-TERMINÁLOK

Az LNG-export- és importtermináljai közötti különbség a cseppfolyósítás, illetve az újragázosítás folyamata.

Az exportterminálban a földgáz cseppfolyósításához nagy kriogén hűtőberendezésekre van szükség. Speciális, drága szerkezeti anyagok és kenőanyagok szükségesek. Jelentős a villamos energia fogyasztása.

Az importterminálban nagy méretű hőcserélők szükségesek, amelyekben a folyadék felmelegedve ismét gázhalmazállapotba kerül.

Az LNG-export- és importterminálokban lényegében egyformák a tankerkikötők, a kriogén folyadékszivattyúk és a szigetelt tárolótartályok. A tárolótartályok talán a legcsereképesebb berendezések az export- és importterminálok tekintetében, ha netalán feladatváltozásra kerül sor (URL7).

AZ LNG SZÁLLÍTÁSA

Az LNG-t rövid távolságra, kisebb mennyiségben a cseppfolyós levegőnél alkalmazott eszközökkel lehet szállítani. Az LNG szállítását nagy mennyiségben és hosszabb távolságra tankhajókkal végzik. Egy tankhajóban több tartályban összesen 100–250 ezer m³ folyadék helyezhető el. A tartályok belső fala legalább 9% nikkel tartalmú minőségi acél, amely ellenáll az extra alacsony hőmérsékletnek, a folyadék hidrosztatikai nyomásának és a folyadék feletti gáztér mintegy 0,5 bar nyomásának.

A földgázvezetékben és a létesítményekben az átlag áramlási sebesség 20 m/s. A csővezetékben a maximális sebességet a rendelkezésre álló nyomás határozza meg, de a vezérlő és biztonsági szelepekben 100 m/s is engedélyezhető. Csővezetékeken LNG-t nem exportálnak, bár a kb. hatszázszoros fajtérfogatarány jelentős méretkülönbséget jelentene. Az LNG-csővezetékek és -szerelvények drágák, a fejlesztésük folyamatos. Az LNG áramlási sebességét 1,5–3 m/s értékek között választják. Rövid távú LNG-szállításra rendelkezésre állnak csővezetékek, például az LNG-nek a hajókról a szárazföldi tárolásra történő szállításához. Folyamatban van a hosszabb csővezeték tervezése, amely lehetővé tenné a hajók számára, hogy távolabb maradjanak a kikötői létesítményektől.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az elmúlt évtizedek állandóan növekvő energiafelhasználásában túlnyomóan a fosszilis energiahordozók nagy aránya uralkodott. A megújulók, az atomenergia és az egyéb energiahordozók óriási befektetésekkel, váltakozva növelték részesedésüket, de döntő szerepet esetleg csak egyes országokban tudtak elérni. Nagyon valószínű, hogy néhány évtized alatt nem lehet kiszorítani a fosszilis energiahordozókat, hacsak valami teljesen új energiaforrást nem fedeznek fel. A fosszilisokon belül abszolút értékben mennyiségileg mindegyik nőtt, de a szén részaránya csökkent, és a földgáz szerepe jelentősen növekedett. A szénhidrogének kimerülésére általában hatvan-hetven évet becsülnek, de mindig új tartalékokat tárnak fel, és a kimerülés várható ideje már évtizedek óta csúszik. Valóságos kimerülés esetén újra előtérbe kerülne a szén, amelyből több száz éves tartalék van. A megújulóknál az energia tárolása nincs megoldva, és a kis energiasűrűség miatt egyébként óriási földfelületet igényelnek. A földgázforrások geológiai egyenlőtlen eloszlása miatt kulcskérdéssé vált a szállítás. Néhány ezer kilométer távolságra még megoldás a csővezeték, de kontinensek között előnyösebb a földgázt cseppfolyós formában (LNG) szállítani. Az elkövetkező évtizedek földgáz-kereskedelmében az LNG-forma jelentős előretörését várják, amelyben ha-

zánk is érintett. Az LNG-ipar számos új technikai megoldást igényel, és fokozott biztonsági intézkedések kidolgozását is. Az új gázipar veszélyes, de a veszély eltűlése nem indokolt.

IRODALOM

Reményi K. (2013): *A tűz örök*. Budapest: Akadémiai Kiadó

Wu, J. et al. (2007): A Realistic Dynamic Modeling Approach to Support LNG Plant Compressor Operations. *LNG Journal*, October, 27. https://pdfs.semanticscholar.org/889b/e041d29eed5d39068e4d7ce79d8f5249cd5f.pdf?_ga=2.153908984.1756541174.1563185513-240194266.1562240455

URL1: Natural Gas – Proved Reserves. In: *The World Factbook*. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2253rank.html>

URL2: *Full report – BP Statistical Review of World Energy 2018*. <https://www.bp.com/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report>, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>

URL3: *Energy Economics*. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook/demand-by-fuel/natural-gas.html>

URL4: *LNG Tankers – LNG Carriers*. https://timrileylaw.com/LNG_OPPOSITION.htm

URL5: *LNG-CNG és Metán (CH₄) összehasonlítása*. dieselgaz.eu/2015/09/20/lng-cng-es-metan-ch4-osszehasonlitas

URL6: *LNG R&D for the Liquefaction and Regasification Processes – Oil&Gas*. www.oil-gasportal.com/lng-rd-for-the-liquefaction-and-regasification

URL7: *LNG Carrier*. https://en.wikipedia.org/wiki/LNG_carrier

Megemlékezés

EMLÉKEK ÉS GONDOLATOK A MAGYARÓVÁRI AGRÁR-FELSŐOKTATÁS BICENTENÁRIUMÁN¹

MEMORIES AND THOUGHTS ON THE BICENTENARY OF AGRICULTURAL HIGHER EDUCATION AT MAGYARÓVÁR

Horváth József

az MTA rendes tagja, professor emeritus, Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növényvédelmi Intézet, Keszthely
hor11895@mail.iif.hu, ppi@georgikon.hu

*„Az egyetemet nem a néma falak, hanem a tanárok
szellemi ereje alapítja meg jó hírnevében,
áldásos működésben.”
(Berde Áron, 1819–1892)*

ÖSSZEFOGLALÁS

Magyarországon az 1818-ban alapított Magyaróvári Gazdasági Felsőbb Magántanintézet és későbbi jogutódja, a Magyaróvári Gazdasági Akadémia, jelenleg pedig a győri Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kara 2018. október 25-én ünnepélyes tanácsüléssel és obeliszkavatással ünnepelte fennállásának 200. évfordulóját. A szerző az alapítókra, a „nagy tanári karra”, a fénykorszakra és azokra a professzorokra is emlékezett, akik több mint fél évszázadon át nemcsak kortársai, barátai, hanem a két évszázados hírnév megőrzői is voltak. Az emlékek közül kiemelte azt is, hogy az európai agrár-oktatás és agrárkutatás sikertörténetében a Pannon Egyetem három dunántúli kampusza (Keszthely, Mosonmagyaróvár, Kaposvár) és a gödöllői Szent István Egyetem közösen osztozott a sikerekben és osztozik az emlékekben is.

ABSTRACT

The Magyaróvár Private Agricultural Higher School (founded in 1818) – later Magyaróvár Agricultural Academy – today Faculty of Agricultural and Food Sciences Széchenyi István University, Mosonmagyaróvár celebrated its 200th anniversary with a ceremonious council meeting on the

¹ Az 1818. október 25-én alapított Magyaróvári Gazdasági Felsőbb Tanintézet 200. évfordulója alkalmából a győri Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar Tanévnyitó Ünnepi ülésére (Mosonmagyaróvár, 2018. október 25.) írott beszéd szerkesztett változata.

25th October 2018 with an obelisk inauguration. The author reminisced the Founders, the 'Great Faculty' and the 'Masters', mentors and professors, who were not only contemporaries and friends of the institution but also holders of the two centuries' reputation. He made the point that the three Transdanubian campuses of Pannon University (Keszthely, Mosonmagyaróvár, Kaposvár) and the Szent István University (Gödöllő) collectively shared successes and memories in the historical successes of the European agricultural education and research.

Kulcsszavak: a „nagy tanári kar”, „fénykorszak”, magyaróvári felsőoktatás, bicentenárium, obeliszkavatás: a hűség és a tisztelet szimbóluma

Keywords: the „Great Faculty”, „Golden Age”, higher education at Magyaróvár, bicentenary, obelisk inauguration: symbol of faithfulness and respect

BEVEZETÉS

A Kolozsvári Egyetem rektora, Berde Áron (1819–1892), az MTA rendes tagja rektori székfoglalójában 1872-ben elhangzott gondolatai tükröződnek vissza Európa első agrár-felsőoktatási intézményeinek, a keszthelyi Georgikonnak és az óvári Gazdasági Felsőbb Tanintézetnek kétszáz évvel ezelőtti, történelmi időmértékével mérve másodperci különbséggel elindult útján, amely remélhetőleg örök életű.

A NAGY TANÁRI KAR ÉS A FÉNYKORSZAK

A „nagy tanári kar” és a fénykorszak – amelyek elválaszthatatlanok egymástól – tették nemzetközileg is híressé az óvári felsőoktatást. Magyaróvár sikerét annak köszönhetette, hogy (1) nemzetközileg is elismert, széles látókörű professzorok vezették; (2) nemzetközi tapasztalatokkal, gazdag irodalmi munkássággal rendelkező, Európát „körbeutazó”, nyelveket beszélő „nagy tanári kar” alkotta; (3) a legkiválóbb hallgatókat (növényeket) külföldre küldték tapasztalatszerzésre, hogy azt követően visszatérve Óváron katedrát foglaljanak el²; (4) olyan kultúr- és mezőgazdasági központokat – mai szóval kutatóhálózatot – hoztak létre, amelyek egyedülállóak voltak az Osztrák–Magyar Monarchiában, és amelyek megtermékenyítőleg hatottak nemcsak a magyar, hanem az európai agrár- és agrár-

² A kutatva oktatás felső szintű hangsúlyozására Pabst Henrik Vilmos, az óvári intézmény igazgatója (1850–1861) részben saját kérésre, részben meghívás alapján olyan, már nemzetközi hírnévvel rendelkező professzorokat hívott meg Óvárra, akik közül korábban többen is Óváron végezték tanulmányaikat. Így került Óvárra a nemzetközileg is jól ismert Sporzon Pál (1831–1919) a keszthelyi Georgikon Kar igazgatói székéből, Deininger Imre (1824–1918) a debreceni tanintézetből vagy Linhart György (1844–1925) Oroszországból, ahol Heléna Pavlova hercegnő tisztartója volt, és akit 1874-ben az óvári tanintézet tanárává neveztek ki.

kutatásra; (5) nem utolsósorban ebben a sikertörténetben az egyes intézmények nemcsak lokális érdekeket szolgáltak, hanem a három felsőoktatási intézmény (Keszthely, Magyaróvár, Debrecen) között olyan oktatási-kutatási szimbiózis alakult ki, amelynek hatása mindhárom intézményt Európa élvonalába helyezte.

AZ ALAPÍTÓK ÉS AZ ELŐDÖK

A kétszáz éves múltra tekintettel ki kell emelni Albert Kázmér (1738–1822) szász-tescheni királyi herceget az Óvári Gazdaságbéli Intézet megalapítóját, aki Liebbald Gyulát (1780–1846) a keszthelyi Georgikon nagy tapasztalatokkal rendelkező tanárát Óvárra hívta 1818-ban, hogy segítségére legyen Wittmann Gyulának (1770–1842) az intézmény létrejöttében és az első tanterv kidolgozásában.

A kétszáz éves Magyaróvári Felsőoktatás Ünnepe – amely az ünnepet ünneppé tevő elődeink sokaságáról, a jelet hagyókról szól – emlékeztetni szeretnék Ipolyi Arnold (1823–1886) teológusra, az MTA rendes tagjára, aki 1860-ban megtartott székfoglaló előadásában a következőket mondta: „Őrizzük emlékeinket, gyűjtsük össze töredékeiket, nehogy végleg elveszenek, s ezáltal is üresebb legyen a múlt, szegényebb a jelen, s kétesebb a jövő.” A teljességre törekvés nélkül szeretnék megemlékezni azokról az óvári és keszthelyi tanárokról, akik Óvárt és Keszthelyt nagyra tették, és személyiségükkel Óvárt és Keszthelyt is nemesítették. Mindenekelőtt Balás Árpádot (1844–1896) említem, akit 1844. szeptember 24-én a keszthelyi Georgikonból helyeztek át az óvári intézmény igazgatói székébe. Ő lett az óvári akadémia első igazgatója. A teljességre törekvés nélkül, időrendi sorrendben megemlítem még Schandl János (1845–1913), Hensch Árpád (1847–1913), Cselkó István (1847–1930), Kosutány Tamás (1848–1915), Cserháti Sándor (1852–1909), Mezey Gyula (1861–1922), Ujhelyi Imre (1866–1923), Ejury Lajos (1870–1965), Rázsó Imre (1873–1922), Doby Géza (1877–1968), Juhos Lajos (1879–1940), Deininger Imre (1884–1918), Csiki László (1897–1988), Kolbai Károly (1901–1972), Dőry Lajos (1904–1977), Dohy János (1905–1990) professzorok nevét, akiknek a hazai felsőoktatás és kutatás történetében kiemelkedő szerepük volt.

A nagy elődök közül, akik talán a legnagyobb hatást gyakorolták rám, szeretném megemlíteni Horváth Géza (1847–1937) zoológust, az MTA rendes tagját, valamint Linhart György (1844–1925) és Cserháti Sándor (1852–1909) fitopatológusokat. Nem azért emelem ki őket a nagy elődök közül, mert a Magyar Növényvédelmi Társaság legnagyobb elismeréseit legmúltóbban a Horváth Géza-emlékérem és a Linhart György-emlékérem adományozásával fejezi ki, hanem azért, mert a Horváth Géza az általa 1880-ban megszervezett Országos Phylloxera Kísérleti Állomást, 1890-től a Magyar Királyi Állami Rovartani Állomás vezetője volt. Linhart György és Cserháti Sándor pedig az 1897-ben Óváron megszervezett

első Vetőmagvizsgáló, Növényélettani és Kórtani Állomás vezetői voltak. Ezek az intézmények a jogelődjei a mai martonvásári MTA Agrártudományi Kutatóközpont budapesti Növényvédelmi Intézetének, egyetemeink növényvédelmi, rovar- és növénykórtani tanszékeinek, amelyekkel az elmúlt több mint hat évtizedben szoros szakmai és baráti kapcsolatban voltam. Részévé váltak életemnek, munkámnak, a rosszban bánataimnak, a jóban örömeimnek.

A keszthelyi és a mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Akadémia újabb kori, a második világháború utáni történetében változást hozott 1945. szeptember 26-án az új budapesti Agrártudományi Egyetem felállítása (8740/1945. [X. 2.] ME rendelet), amely az intézményt négy karra, s azon belül a Mezőgazdaságtudományi Kart négy osztályba tagolta. A vidéki osztályok közül a mosonmagyaróvári osztály 1943-ban, a keszthelyi és a debreceni osztályok 1945-ben váltak akadémiából főiskolává. A rektori teendőket Doby Géza professzor látta el (1945–1947). Több professzor (Kuthy Sándor [1904–1970], Keller Oszkár [1882–1955], Kolbai Károly [1901–1972], Doby Géza [1877–1968], Horn Artúr [1911–2003], Schandl József [1845–1913], Csiki László [1897–1988]) Budapestre került korábbi tanszékeknek megfelelő katedrára, mások pedig (például: Berke Péter [1899–1982], Vladár Endre [1888–1967], Kulin Sándor [1904–1994], Szekeres Vince [1887–1976]) rendelkezési állományba kerültek.

Az 1949-ben megszűnt Agrártudományi Egyetem professzorai közül többen Keszthelyen és Mosonmagyaróváron folytatták munkájukat. 1954-ben az újjáalakult keszthelyi Georgikonban – amelynek tanítványa voltam –, olyan kiemelkedő professzorokkal ismerkedhettem meg, akik Óváron is tanítottak: Vladár Endre (1888–1967), Berke Péter (1899–1982), Berzsenyi-Janossits László (1903–1982), Csiki László (1897–1988), Dohy János (1905–1990), Döry Lajos (1904–1977), Láng Géza (1916–1980), Kemenes Ernő (1891–1985), Kulin Sándor (1904–1994) és mások.

A TUDOMÁNYOS EGYÜTTMŰKÖDÉS KEZDETEI ÉS A FOLYTATÁS

A kétszáz éves óvári felsőoktatás ünnepén szeretnék megemlékezni Barsy Sarolta (1903–1980) Kossuth-díjas burgonyanemesítőről, aki 1933-ban első női hallgatóként szerzett diplomát az Óvári Gazdasági Akadémián. Tudományos pályafutásom – amely a keszthelyi Délnyugat-Dunántúli Mezőgazdasági Kísérleti Intézetben kezdődött el 1957. december 1-én, és a keszthelyi Mezőgazdasági Akadémián folytatódott – kezdetén ismertem meg Barsy Saroltát, aki 1951 óta a Somogy megyei Mariettapusztán végzett burgonyanemesítést. Hálás vagyok a sorsnak, hogy fiatalon megismerhettem őt, aki szerénységgel párosult tudással, a mostoha kutatási körülmények ellenére is optimista lényével, emberszeretetével ajándékozott meg. Öröm volt vele dolgozni, mert igényelte azokat az újabb ismereteket,

amelyek a vírusrezisztencia kutatásban világszerte prioritást élveztek. Az általa nemesített vírusrezisztens burgonyafajták, amelyek előállításában együtt dolgoztunk, emlékeztetnek a jó együttműködésre. Ezt a tudományos együttműködést tekintem az első tudományos, mosonmagyaróvári kapcsolatnak, amely idestova hat évtizedre tekint vissza. A mai napon szeretettel emlékezem Barsy Saroltára, az együtt eltöltött időre és emlékekre, és arra a szomorú napra, amikor 1980-ban utolsó útjára kísértük a mosonmagyaróvári temetőben.

Az 1960-as években szoros szakmai kapcsolat alakult ki a Mosonmagyaróvári Főiskolán Kuroli Gézával (1936–2016), aki később 1972 és 2003 között a Növényvédelmi Tanszék vezetője, majd 1970-ben az egyetemmé vált intézmény (Agrártudományi Egyetem [Keszthely], Mosonmagyaróvári Mezőgazdaságtudományi Kar) rektorhelyettese és dékánja lett. Tudományos együttműködésünk a burgonyavírusok, a levéltetű vektorok és a vírusok epidemiológiai tanulmányozására terjedt ki. Szakmai és baráti kapcsolataink 1970 után tovább erősödtek a keszthelyi és a mosonmagyaróvári egyetemi karok, majd a Kaposvári Egyetem Állattenyésztési Karának 1987-ben történő integrációját követően az új elnevezésű Pannon Egyetemen (Keszthely). Ez a kapcsolat akkor sem szűnt meg, amikor 2000-ben a mosonmagyaróvári kart a Nyugat-magyarországi Egyetemhez (Sopron) integrálták. A kapcsolat akkor is folytatódott, amikor a magyaróvári mezőgazdasági felsőoktatási intézmény kivált a Nyugat-magyarországi Egyetemből, és 2016. január 1-én Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar néven csatlakozott a győri Széchenyi István Egyetemhez.

A mosonmagyaróvári együttműködésben hajtóerő volt Linhart György, Mezey Gyula, Francé Raoul (Francé Rezső, 1874–1943) fényes szakmai múltja, akik megteremtették Mosonmagyaróváron az agrár-felsőoktatást és víruskutatást. A bölcső szelleme nagy hatással volt rám. A keszthelyi és mosonmagyaróvári szakmai és emberi kapcsolatok eredményeképpen több közös tudományos dolgozatunk jelent meg, és társszerzők voltunk az 1997-ben megjelent *Növényvédelem* (Bozsik et al., 1997) című egyetemi tankönyvben is. Több mint fél évszázados együttműködésünk során a Kari és Egyetemi Tanácsban, az MTA–MÉM Növényvédelmi Szakbizottságában, a Magyar Növényvédelmi Társaságban, az MTA Növényvédelmi Tudományos Bizottságban, a Veszprémi Akadémiai Bizottságban (VEAB) vezető pozíciókban szolgáltuk a mosonmagyaróvári, a keszthelyi egyetemi karok és a magyarországi növényvédelem érdekeit. Együttműködésünk kiterjedt az aspiránsképzésre, a doktori iskolák vezetőiként pedig hozzájárultunk az egyetemi doktori képzéséhez (PhD). 2000 és 2007 között részt vettem a mosonmagyaróvári kar posztgraduális (növényvédelmi szakmérnöki szak) képzésében a virológia, fitoplazmatológia, szántóföldi növénybetegségek és növényvédelem tárgyak oktatásában, diplomadolgozatok irányításában, bírálatában és a vizsgáztatásban. Ebben az időben jelent meg a *Növényvirológia* (1999) című egyetemi jegyzetem és a társszerzőkkel írt *Részletes növénykórtan*

(1993), *A szántóföldi növények betegségei* (1995) és a *Növényvédelmi, növényorvosi alapismeretek* (2004) című egyetemi tankönyvek, amelyet többek között a mosonmagyaróvári egyetem entomológus professzora, Kuroli Géza és herbológus professzora, Reisinger Péter lektorált. A két utóbbi könyv a mai napig alapmű az agrár-felsőoktatásban. Kuroli Gézát kandidátusi értekezésének (1972. október 23.) és akadémiai doktori értekezésének (1994. november 3.) elkészítésében segítettem, és értekezéseinek megvédése során opponense, illetve bírálóbizottságának tagja voltam. Sáringer Gyulával a Magyar Tudományos Akadémia tagjaiként 2006. március 28-án Kuroli Gézát Eötvös-koszorú odaítélésére, és 2007. január 2-án Akadémiai-díjra javasoltuk.

Kuroli Géza professzort 2006. október 20-án, 70. születésnapján köszöntve a következőket mondtam: „Boldog vagyok azért, hogy nemcsak kortársad, egyetemi kollégád és barátod lehettem, hanem azért is, mert példát mutattál arra, amire küldetést kaptál a Teremtőtől.” A nyolcvanadik születésnapját Kuroli Géza már nem élhette meg. 2016. augusztus 24-én az Óvári Akadémia „önzetlen építője” elhunyt, és a velem fennálló több mint fél évszázados kapcsolata örökre megszakadt.

Szoros szakmai kapcsolatban voltam a mosonmagyaróvári kar Kertészeti Tanszékével, Nagy György (1926–2008) tanszékvezető egyetemi tanárral is a csillag-tők (patisszon) honosításával és a „különleges tökfélék” vírusfogékonyságának és vírusrezisztenciájának vizsgálatával kapcsolatban. A kutatási együttműködés, amely közös publikációkban nyilvánult meg, alapját képezte Nagy György professzor 1990-ben írt akadémiai doktori értekezésének.

1977-ben ismerkedtem meg a velem egykorú Czimmer Gyula (1936–2008) egyetemi tanárral a mosonmagyaróvári kar Növénytani és Növényélettani Tanszék vezetőjével. Együttműködésünk a növényidentifikálásban, a növények és a vírusok közötti kapcsolatok megismerésében, az MTA bizottságaiban és a VEAB-ban, valamint az Európai Gyomkutató Társaságban (*European Weed Research Society*) végzett közös munkánkban nyilvánult meg. A több mint három évtizedes szakmai és baráti kapcsolatunknak Czimmer Gyula 2008. december 30-án bekövetkezett váratlan halála vetett véget. 2009. január 7-én vettünk tőle végső búcsút a mosonmagyaróvári Feketeerdei-úti temetőben.

A megemléztendők között nem hagyhatom figyelmen kívül, hogy oktatási-tudományos tevékenységemben fontos szerepe volt Dohy János (1905–1990) magyaróvári professzornak is, aki az 1944/45-ös években a keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Növénytani és Állattani Tanszékének vezetője, majd 1954-től a mosonmagyaróvári Akadémia tanára volt. Keszthelyi tartózkodásának rövid ideje alatt családi kapcsolat alakult ki a Dohy és a Horváth család között. Ebben összekötő szerepet játszottak a két család egykorú fiai, akik később az MTA tagjai lettek. Dohy János professzorral – akit koholt vádakkal az 1956-os forradalom és szabadságharc leverése után tíz évre ítélték – 1963-ban találkoztam újból (kegyelem-

mel történt szabadulása után), amikor Dohy professzor felvételt nyert a keszthelyi Agrártudományi Főiskolára, és nem sokkal később a budapesti Növényvédelmi Kutató Intézet keszthelyi laboratóriumába, ahol együtt dolgoztunk növénykórtani, főleg burgonyakórtani és virológiai témákban. Kiemelkedő botanikai, növénykórtani ismereteit, emberségét és a fiatalság szeretetét őrzöm róla emlékeimben.

Az utóbbi évek együttműködései közül szeretném kiemelni Reisinger Péterrel, a mosonmagyaróvári kar tanszékvezető egyetemi tanárával kapcsolatos közös oktatási és szerkesztőbizottsági tevékenységet és a 2000-ben Mosonmagyaróváron közösen alapított *Magyar Gyomkutatás és Technológia* című tudományos folyóiratot, amely fontos szerepet tölt be a hazai herbológusok, botanikusok, növényvédő szakemberek és PhD-hallgatók tudományos eredményeinek közlésében.

Szakmai, tudánpolitikai és emberbaráti szempontból büszke vagyok arra, hogy a mosonmagyaróvári egyetemi kar két eminens professzorának, Schmidt Jánosnak 2001-ben és Neményi Miklósnak 2010-ben történő akadémikussá jelölésében részt vehettem. Személyes találkozásaink azóta igazi ünnepnapok, amelyek összekötik a múltat a jellel és a féltve őrzött jövővel.

Az egyetemi névváltozások, integrációk és több együttműködő professzortárs elvesztése ellenére jó kapcsolat van a kilencedik nemzedéket nevelő keszthelyi és mosonmagyaróvári egyetemi intézmények jelenlegi munkatársaival, nem feledve a több mint két évszázados hírnév és közös értékek megőrzését.

VÉGSZÓ ÉS KÖSZÖNET

A 200 éves Magyaróvári Felsőoktatás Ünnepén emlékezem arra is, hogy a három „kari testvér” (Keszthely, Mosonmagyaróvár, Kaposvár) alkotta egykori Pannon Egyetem sikereiben osztozva közösek az emlékeink. Olyan tudóstársaságban éltem és dolgoztam, amely hosszú életem során örömmel és boldogsággal töltött el.

Köszönetet mondok azért, hogy pályafutásom és életem végéhez közeledve a Kaposvári Egyetem 2005-ben, a győri Széchenyi István Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszer-tudományi Kar (Mosonmagyaróvár) 2018-ban, a gödöllői Szent István Egyetem pedig 2019-ben *Doctor honoris causa* címmel tüntetett ki. Azt gondolom, hogy ezekben az elismerésekben a jó oktatási-kutatási együttműködés és a példás emberbaráti kapcsolatok voltak a meghatározóak. Nem látok semmi okot a kitüntetésemre, mint ahogy a szem sem kap köszönetet azért, mert lát (bár egyre homályosabban), a fül sem azért, mert hall (egyre halkabban), a láb sem azért, mert jár (bár már nagyon ingatag), a szív sem kap köszönetet azért, mert mozgásban tart (bár dobbanása egyre gyengébb), és a gerinc sem azért, mert tartást ad (bár egyre görnyed). Csak dolgoztam, tettem a dolgomat, amelynek során a Gondviselés öt alapvető dologgal ajándékozott meg: ezek a szerencse, az inspiráció, az eltökéltség, az alázat és az emberbaráti szeretet. Ma is vallom, miként

arra Pléh Csaba, az MTA rendes tagja, korábbi főtitkára rámutatott *A tudomány szabadsága a pénz világában* című munkájában, hogy a tudósvilágban a legfőbb mozgatóerő nem a társadalmi elismertség, nem a népszerűség, nem a kilépés a tömegközlés világába, hanem a szigorú belső világ általi elismerés. Ezért tekintem ezt a napot tudományos és oktatói pályám legméltóbb sorstársi, egyetemi elismerésének.

IRODALOM

- Belák S. – Csiki L. – Füzes M. et al. (1972): *Georgikon 175*. Budapest: Mezőgazdasági Kiadó
- Bognár S. (1993): Mosonmagyaróvár és a magyar növényvédelem kapcsolata. *Acta Ovariensis*, 35, 259–268.
- Bozsik A. – Bujáki G. – Bürgés Gy. et al. (1997): *Növényvédelem*. Budapest: Mezőgazda Kiadó
- Czímber Gy. – Horváth K. (1993): *A tanszékek és egységek története (1954–1993)*. Mosonmagyaróvár: Pannon Agrártudományi Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar
- Cser J. (2018): *GazdászBiblia*. Mosonmagyaróvár: Óvári Gazdászok Szövetsége Egyesület
- Dudits D. (1993): *Szemelvények a mosonmagyaróvári mezőgazdasági felsőoktatás történetéből*. Mosonmagyaróvár
- Fehér Gy. – Kurucz Gy. – Zsidi V. (1996): *Georgikon 200. Emlékkönyv a Georgikon alapításának 200. évfordulójára*. Keszthely: Pannon Egyetem
- Fülöp É. M. (1996): *Georgikon 200*. Keszthely: Pannon Agrártudományi Egyetem
- Horváth J. (2005): A Herman Ottó úti szellem: Valóság és misztérium. *Növényvédelem*, 41, 571–573.
- Horváth J. (2007): Quo vadis agrártudomány. *Növényvédelem*, 43, 211–213.
- Horváth J. (2008): Gondolatok az agrártudományról, az agrároktatásról és az értelmiség felelősségéről. *Növényvédelem*, 44, 247–254.
- Horváth J. (2012a): A növekedés és a csökkenés dilemmái. 1. Történeti áttekintés: A magyar növényvédelem alapjainak lerakása. *Növényvédelem*, 48, 123–129.
- Horváth J. (2012b): A növekedés és a csökkenés dilemmái. 2. A növényvédelem próbatételei és a 20. század történelmi viharai. *Növényvédelem*, 48, 177–181.
- Horváth J. (2012c): A növekedés és a csökkenés dilemmái. 3. Növényvédelmi oktatást és kutatást végző 20. századi és 21. század eleji intézmények Magyarországon. *Növényvédelem*, 48, 282–293.
- Horváth J. (2012d): A növekedés és a csökkenés dilemmái. 4. A növényvédelmi szervezet és a szakigazgatás. *Növényvédelem*, 48, 329–339.
- Horváth J. (2013): A tudásalapú társadalom építőkövei: Oktatás, kutatás, szakigazgatás, innováció. *Növényvédelem*, 49, 171–177.
- Kuroli G. (2007): A hazai agrár-felsőoktatás bölcsője. *Növényvédelem*, 43, 495–505.
- Németh A. (2009): *Biographiae Ovariensis. I. Válogatott életrajzok a magyaróvári agrárfelsőoktatás 190 éves történetéből 1818–2008*. Mosonmagyaróvár: Óvári Gazdászok Szövetsége
- Pléh Cs. (2006): A tudomány szabadsága a pénz világában. *Magyar Tudomány*, 167, 7, 879–885.
- Pör Cs. – Zsidi V. (2008): *Magyar Királyi Gazdasági Akadémia 1906–1945*. Keszthely: Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar
- Reisinger P. (2016): Kuroli Géza 1936–2016. *Növényvédelem*, 77, 52, 9, 477–478.

- Rosta I. (2011): *A Kaposvári Egyetem története a kezdetektől 2011-ig*. Kaposvár: Kaposvári Egyetem
- Szabó I. (2006): *Tanulmányok, emlékezések és köszöntők 1. Tudomány történeti füzetek*. (Georgikon Kiskönyvtár) Keszthely: 20, 1–219.
- Takács A. P. – Várnagy L. (2012): *Pannon Egyetem Georgikon Kar Növényvédelmi Intézetének története (1972–2012)*. Keszthely: Pannon Egyetem
- Tenk A. (2017): *Dicső múltunk 1. A Magyaróvári Gazdasági Akadémia XIX. századi fénykorszaka és nagy tanári kara (1818–1918)*. Győr: Tarandus Kiadó
- Tenk A. (2018): *Dicső múltunk 2. A magyaróvári agrárfelsőoktatás második 100 éve. A nagy átalakulások évszázada (1918–2018)*. Győr: Tarandus Kiadó
- Walleshausen Gy. (1993a): *A magyaróvári felsőoktatás 175 éve*. Mosonmagyaróvár: Pannon Agrártudományi Egyetem Mosonmagyaróvári Kar
- Walleshausen Gy. (1993b): *A magyaróvári felsőoktatás 175 éve. Képmelléklet*. Mosonmagyaróvár: Pannon Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar
- Walleshausen Gy. (1995): *A gödöllői Agrártudományi Egyetem jubileumi emlékkönyve (1920–1995) I–II*. Gödöllő: Gödöllői Agrártudományi Egyetem

Tudós fórum

ÁLLÁSFOGLALÁS

A NUKLEÁRIS MEDICINA ALAPVETŐ FOGALMAI

BASIC DEFINITIONS OF NUCLEAR MEDICINE

MTA Orvosi Diagnosztikai Tudományos Bizottság

Az MTA Orvosi Diagnosztikai Tudományos Bizottság (ODTB) egyik feladata olyan tudományosan megalapozott, szakmai szempontból megvitatott, a társ diagnosztikai szakmák által is jóváhagyott állásfoglalások kialakítása és közzététele, amelyekre hivatkozva a tudományos és szakmai információcsere, a graduális és posztgraduális oktatás egységesebbé válhat és alapját képezheti nagy értékű beszerzéseknek, fejlesztéseknek, azaz a nemzeti vagyon racionális felhasználásának.

Ezen állásfoglalás célja, hogy a diagnosztikai szakmák között hungarikumnak számító, összetett, a társ diagnosztikai szakmákkal átfedésekkel is rendelkező nukleáris medicina alapvető fogalmait és jellemzőit újraismertesse, és az utóbbi években történt változások figyelembevételével rögzítse. Ezek a változások talán a radiogyógyszer-gyártás és a hibrid leképező eljárások területén a legszembetűnőbbek. A nukleáris medicina szakma országos helyzetének bemutatása 2017-ben a *Magyar Tudomány*ban megjelent közleményben is megtörtént (Borbély, 2017). A tanulmányból kiderült, hogy a változások nem jártak együtt a több mint hatvanéves múlttal rendelkező önálló diagnosztikai és terápiás szakterület társadalmi és orvosszakmai ismertségének elvárható fejlődésével, bár történtek az informáltságot javítani szándékozó próbálkozások, többek között az *Orvostovábbképző Szemle* oldalain is (Galuska, 2017; Ménes, 2017). Ennek egyik oka lehet a szakterület lényegét (a radiogyógyszer-használatot és az utána következő műveletsort) elhallgató és csak a képi információgyűjtést végző berendezés megnevezése vagy a túlzottan általánosító elnevezések (például képalkotó) használata. Ezért nincs mindig helyén például a hibrid leképező technikák szakmai hovatartozása, ezért történtek többször ötletszerű, szakmai szempontból kifogásolható nagy értékű eszközbeszerzések, amelyek a megfelelő szakmai környezetbe való integrálás

hiányában gazdaságtalanul működtek vagy működnek. Ezen állásfoglalás támpontul szolgálhat a szakma összehangolt egyetemi oktatásához, de segítheti a nagy kórházfejlesztési beruházások tervezését, a betegellátás összehangolását is.

Emlékeztetőül a nukleáris medicina alapvető jellemzőinek összefoglalása a mellékletben azért következik, hogy rávilágítson azokra a humámdiagnosztikai információszerzési alapokra, amelyek ezt a szakmát egyedivé teszik, ugyanakkor segítik a diagnosztikai partnerszakmákhoz – például a radiológiához – való viszonyulását. Az MTA ODTB megvitatta és elfogadta a fentiek állásfoglalásként történő közzétételét, és mindazok figyelmébe ajánlja, akiknek tudományos, oktatási, betegellátási tevékenysége a nukleáris medicinát érintheti vagy azzal kapcsolatos.

MELLÉKLET

Nukleáris medicina (molekuláris képalkotás): Kémiai Nobel-díjas felfedezéssel (Hevesy György, 1943) indult, radiofarmakon alkalmazáson alapuló, funkcionális-molekuláris biológiai információkat adó diagnosztikai, valamint belső, célzott radioizotóp-terápiát magába foglaló orvosi szakterület. Csak élő rendszerek vizsgálatára alkalmas. A megfelelő diagnosztikai eszközök (SPECT, PET és ezek CT-vel kiegészített változatai, illetve a PET-MR) birtokában sem működhet radiofarmakonok nélkül. Ezért tartozik valamennyi radiofarmakont használó eljárás a nukleáris medicina szakterületéhez.

Radiofarmakon: Radioaktív izotóppal jelzett molekula. A gamma- és pozitron-sugárzó izotópokkal jelzett molekulák diagnosztikára, a béta- és alfa-sugárzók izotópterápiára használhatók.

Radiológia: Fizikai Nobel-díjas felfedezéssel (Wilhelm Conrad Röntgen, 1901) indult, az emberi testen kívül gerjesztett hullámokkal – röntgen, ultrahang, mágneses rezonancia – képi elemzéseket végző, ezekből elsősorban morfológiai, anatómiai, élettani információkat nyerő diagnosztikai, valamint a külső besugárzással terápiát végző orvosi szakterület. A megfelelő diagnosztikai vagy terápiás berendezések birtokában képes alaptevékenységet végezni, élő és élettelen objektumokon. A sugárterápia ma már külön szakterületnek számít.

SPECT (single photon emission computed tomography): Egyfoton-emissziós komputertomográfia. A betegbe előzetesen bejuttatott radiofarmakon izotópjából kilépő gammasugarak körpályán mozgó detektorokkal történő begyűjtésére szolgáló berendezés.

PET (positron emission tomography): Pozitronemissziós tomográfia. Egy időben keletkező, a betegbe korábban bejuttatott radiofarmakon pozitronsugárzó izotópjából kilépő pozitronok elektronokkal való találkozásakor kibocsátott, ellentétes irányba haladó fotonpárok (gammasugarak) köríven stabilan elhelyezett, koincidencia áramkörbe kötött detektorokkal történő begyűjtésére szolgáló berendezés.

CT (computed tomography): Komputertomográf. A vizsgált betegen (objektumon) kívül körpályán mozgó, egymással szemben levő röntgensugárforrás és detektor együttesével végzett (transzmissziós) radiológiai vizsgálatra alkalmas berendezés. (A SPECT is tomográf, de a betegből jövő gammasugarak révén emissziós rendszerű.)

Hibrid berendezés (SPECT-CT, PET-CT, PET-MR): A nukleáris medicinában alkalmazott diagnosztikai eszközök (SPECT, PET) CT-vel, a PET esetében esetleg MRI-vel kiegészített változata. Nagy előnye, hogy a rendszer a radiofarmakonokkal kapott molekuláris biológiai adatokat anatómiai, strukturális információkkal kapcsolja össze. Radiofarmakon nélkül a rendszer nem működőképes!

A radiológiai komponensek önmagukban (radiológiai vizsgálóeszközként) is működőképesek. A hibrid működtetés keretében kapott MR-adatok teljes diagnosztikus értékű radiológiai vizsgálatként is értékelhetők. A CT esetében azonban korlátozottan, az előválasztott paraméterek, begyűjtési protokollok függvénye. A hibrid berendezések nincsenek alá- vagy fölérendeltségben, egymást nem helyettesíthetik, a radiógyógyszertől függő választási lehetőséget képviselnek a nukleáris medicinában. Hosszabb fizikai bomlási félidejű (például ^{18}F) PET-izotóppal jelzett radiofarmakon egyetlen adagjával egymás után a PET-CT és a PET-MR is elvégezhető.

Képző diagnosztika: A radiológiai módszerek gyűjtőfogalmaként vált ismertté. Az utóbbi években időnként a nukleáris medicinát is ide sorolják. Önmagában használva bizonytalan, túl általános tartalmú fogalom, ezért előnyösebb a *radiológiai* vagy a *molekuláris* jelzővel kiegészíteni, ami a szakmacsoporton belüli hovatartozást egyértelművé teszi. A konkrét vizsgálat megnevezéséből tudható, hogy milyen diagnosztikai információk várhatók a módszertől.

IRODALOM

- Borbély Katalin (2017): A nukleáris medicina helyzete és tevékenysége Magyarországon. *Magyar Tudomány*, 178. évf, 9. sz., 1118–1125.
- Galuska László (2017): Nukleáris medicina a betegellátásban – a hibrid leképezés jelentősége. *Orvostovábbképző Szemle*, XXIV. évf., 3. sz., 51–56.
- Ménes András (2017): Negyvenéves az egésztest-PET. *Orvostovábbképző Szemle*, XXIV. évf., 3. sz., 57–60.

(Az állásfoglalást az MTA Orvosi Diagnosztikai Tudományos Bizottsága 2019. február 20-án megtartott ülésén egyhangúan elfogadta.)

Vélemény, vita

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉS A MŰEMLÉKVÉDELEM THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES AND THE PRESERVATION OF MONUMENTS

Marosi Ernő

az MTA rendes tagja, professor emeritus, Eötvös Loránd Tudományegyetem,
MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Művészettörténeti Intézet
emarosi@btk.mta.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A Magyar Tudományos Akadémia fontos történelmi szerepet játszott 1847-ben a magyar műemlékvédelem kezdeményezésében, 1861–1872 között a Műemlékek Ideiglenes Bizottságának, majd 1882-től Országos Bizottságának megalapításában. A műemlékvédelem országos hivatálának működése idején a Tudományos Akadémia normális szerepe tudományos bizottságainak (Művészettörténeti, Régészeti, Építészettörténelmi és Történeti) közreműködésében, illetve legfontosabb tudományos kiadványainak (*Magyarország Műemléki topográfiája*, *Lapidarium Hungaricum*, a műemlékvédelem évkönyvei, illetve szakfolyóirata *Műemlékvédelem*) publikálásában állt.

A magyar műemlékvédelmet 1990 tájáig annak a tudományos és konzervátori felfogásnak folyamatos hagyománya jellemezte, amely az 1900 körüli, a „Konzerválni vagy restaurálni?” dilemmában kiegyensúlyozott álláspontnak, Alois Riegl értékrendszerében a mérsékelt historizáló álláspontnak felel meg. Hosszú ideig az 1930-as évek esztergomi királyi palota feltárását, restaurálását tekintették a magyar műemlékvédelem módszertani modelljének. Ez a felfogás 1990 táján – mindenekelőtt az építészeti posztmodernizmus hatására – megváltozott. A műemlékvédelem szervezetének autonóm célkitűzése helyébe 1992-től a kulturális örökség védelmére utaló elnevezés került, amely – ellentétben a hagyományossal – nehezen értelmezhető. 2012-ben mindenesetre a kulturális örökségvédelem hivatalos apparátusát megszüntették.

Nem lehetetlen, hogy az így keletkezett kulturális hézag betöltésére valamikor újabb akadémiai kezdeményezésre lenne szükség.

ABSTRACT

The Hungarian Academy of Sciences had an important historical role at the beginnings of the preservation of historical monuments in Hungary. In 1847 by the publication of a manifest to the Hungarian community and later in the organizatory efforts (1860–1872) preparing the foundation of a Temporary Commission of the Monuments in Hungary and 1882 in the legal introduction of the Commission of the Historical Monuments of Hungary. In times as the preservation of

the monuments has been organized by the competent national office, the role of the Hungarian Academy was normally restricted to the participation of its scientific commissions (those for Art History, Archaeology and for The Theory and History of Architecture respectively) in its theoretical questions and in the publication of its most important texts (the inventories of Hungary's historical monuments, the collection *Lapidarium Hungaricum*, the yearbooks and the special review of the preservation of monuments).

Up until about 1990 the Hungarian monuments' preservation was characterized by a continuous tradition of the scholarly and conservatory methodology, which can be considered as a well-balanced position in the struggle about the dilemma of the early 1900's, the question of „Conservation vs. Restoration”. This position was considered by Alois Riegl as a moderate version of Historicism. For a long time the restoration work of the 1930's of the medieval royal palace in Esztergom has been considered as the methodological model of the Hungarian monuments' preservation. This notion was radically changed mainly under the influence of postmodernism in architecture in around 1990. The accent of the autonomous position of the organization of the preservation of monuments was also substituted by the new term: cultural heritage introduced into the title of the office in 1992. Contrary to the old notion of the preservation the meaning of the latter was rather obscure. Two decades later the *National Office for Cultural Heritage* was dissolved.

It cannot be excluded, that filling this cultural gap could only be possible by a new intervention of the Hungarian Academy of Sciences.

Kulcsszavak: kulturális örökség, műemlék, emlékmű, régiség-érték, történeti érték

Keywords: cultural heritage, historical monuments, monument, antiquities, historical value

1. A Magyar Tudományos Akadémiának az intézmény nem egészen két évszázadnyi történetének kezdetén, az alapítás fázisában és még több időszakban is fontos szerep jutott a magyar műemlékvédelemben. Nem véletlen, hogy erről a szerepről igen részletes elemzéssel emlékezett meg az 1882-ben hozott törvény által életre hívott Műemlékek Országos Bizottsága (MOB) első, nagy tekintélyű és általánosan elismert elnöke, Forster Gyula (Forster, 1928). A történelmi emlékek kultusza a 19. század elejétől jelent meg a magyar kultúrában. 1847-ben a Magyar Tudományos Akadémia felhívása már nem kívánságról, hanem intézményről szól. A Schedel (Toldy) Ferenc által kibocsátott *Felszólítás minden, a nemzeti becsületet szíven viselő magyarhoz a hazai műemlékek ügyében* a műemlékek védelmét más nemzetek példájára civilizatórikus feladatnak tartja. Sürgős intézkedéseket követel a műemlékek pusztulásának megakadályozására, különböző fajtáiknak számontartását és összeírását, valamint képüknek és leírásaiknak „hű és díszes rajzmunkákban” való közlését tűzi ki célul (a felszólítás 1847-es és 1858-as megismétlésekor kibővített szövege: Marosi, 1999, 30–34.). A műemlékvédelem intézményesítése a 19. századi nemzeti kulturális intézmények sorában (köztük maga a Tudományos Akadémia, a Nemzeti Múzeum és Nemzeti Színház) kapott volna helyet. Ezt az intézményt azonban a szabadságharc után – a Monarchia

mindkét felére érvényesen – az osztrák abszolutisztikus kormányzat bizottsága hozta létre. Amikor ez a politikai helyzet megszűnt, a megfelelő szervezet hiányát 1861-től ismét az Akadémia hidalta át mindaddig, amíg 1872-ben a műemléki törvény megalkotásáig életre hívott Műemlékek Ideiglenes Bizottsága nem tudta ellátni azon jogkörök egy részét, amelyekről majd az 1882-es törvény intézkedett (D. Mezey–Szentesi, 1996; Entz, 2019; Forster, 1928).

2. Az elkövetkező valamivel több mint egy évszázadban többnyire a törvény érvényesült, és a MOB által képviselt bizottsági szervezeti forma még akkor is fennmaradt, amikor – így a 20. század legelején és 1919-ben, a Tanácsköztársaság idején, majd ismét az 1930-as években – egyre inkább beláthatóvá vált, hogy az ügy állami hivatali szervezetet igényel. Erre csak 1945 után került sor, előbb a MOB újjászervezésével, majd megszűnte után, 1949-től különböző rövid életű szervezeti formákat követően 1957-től kezdve az Országos Műemléki Felügyelőség (OMF) létrehozásával (Dercsényi, 1980; Bardoly–Haris, 1996). Ebben is szerepe volt a Tudományos Akadémiának, amely támogatta az OMF tudományos projektjeit (mindenekelőtt a *Magyarország Műemléki Topográfiaja* munkálatait és kiadását) és elméleti munkáját. Az Akadémia két osztálya is együttműködött mindebben: a II. (a Művészettörténeti, illetve a Régészeti) és az V. (az Építészet-elméleti és Történeti) Bizottság által. Ahogyan az MTA-n került sor 1969-ben a Nemzetközi Művészettörténeti Kongresszus megrendezésre, 1972-ben ugyancsak a Tudományos Akadémia támogatta az ICOMOS-nak, a műemlékvédelem világszövetségének budapesti kongresszusát.

A magát saját évszázados hagyományából levezető (Horler, 1981) magyar műemlékvédelemben a modernizmust az 1930-as évek munkái képviselték (Dercsényi, 1980; Horler, 1981), mindaddig, amíg ezek tekintélyét a posztmodern építészeti törekvések ki nem kezdték (Dávid, 1984; Dávid et al., 1996; Marosi, 1991). Az OMF felbomlása 1992-ben átszervezések és átnevezések sorozatának formájában kezdődött, és vezetett 2012-ben az egykori országos szerv utolsó örökösének rendeleti úton történt megszüntetéséhez, ami – lévén a műemlékvédelem hivatalos állami szervezete a civilizáció tartozéka – botránynak mondható (Lővei–Klaniczay, 2012). Az ilyen esetekben gyakori eljárás mód szerint előbb hatalmas mértékben kiterjesztették a hivatali szervezet hatáskörét a jól definiálható műemlékvédelmen túl a (nemzeti?) kulturális örökség egészére (Kulturális Örökség Igazgatósága 1997, majd Hivatala – KÖH – 2001–2012), majd megállapíthatták, hogy ennek nem felelhet meg.

3. A kulturális örökség fogalma nem helyettesítheti minden további nélkül a hagyományos, 19. századi műemlék fogalmat, amely – ellentétben a változatos médiumokban megjelenő örökséggel – határozottan a jelentéshordozó objektumokhoz kapcsolódik (Marosi, 1996). A 'műemlék' szó műalkotást jelent mint a

művészettörténet tárgyát. A jelentéssel felruházott, személyre, korra, eseményre vonatkozó asszociációt keltő tárgy vagy ilyennek materiális maradványa (*reliquia* – ereklye mint kultusszal körülvett objektum) az *emlék*, amelynek legfontosabb kvalitása bizonyított eredete, illetve *azonosság*. Az *azonosság* – a *proveniencia* igazolhatóságának értelmében – nem ugyanazt jelenti, mint a „hitelesség”, amely a szerző kilétére vagy a származásra vonatkozó vélemény, ítélet. Ezt a vélekedést nevezzük *attribuciónak*. Természettudományos diagnosztikai (nyombiztosítási) módszerek alkalmazásának az *azonosság* – anyag, kor, hely – ilyen felfogása alapján van értelme. Közkeletű – téves – vélemény szerint a természettudományos módszerek alkalmasak lennének hitelességi kételyek eldöntésére. Ez csak egészen ritka és szélsőséges esetekben lenne így, például, ha művészek ujjlenyomatai, DNS-e stb. lehetnének vizsgálatok kiindulópontjai.

Az *emlék*, a művészettörténeti értelmezés tulajdonképpeni tárgya (és egyben forrása), olyan objektum, amely kiindulópontja és támasza az emlékezés (*memoria*) folyamatának. A *souvenir* emlékezet és emléktárgy is, a történelmi emlékezetet kiváltó tárgy *monumentum*. Ez alapvetően kultuszjel: sírjel, határjel, sztlél, oltárkö (mint a Jákob által felállított kő: Ter 33, 20; 35, 14). A *monumentalitás* ebben az értelmezésben nem méret kérdése, hanem az emberi élet határait meghaladó, isteni vagy heroikus „örökkévalóság” (vö.: *aere perennius*, *вечная слава*) kvalitása. Az *emlék* mint a művészettörténet tárgya minden modern nyelvben a *monumentum* (különböző származékai mellett a németben *Denkmal* is) jelentéskörében szerepel, jelentést hordozó objektumként. A monumentális alapjelentése a mózesi 2. parancs tilalmából bontható ki, az a „faragott kép” (*sculptile*) készítésén kívül annak ápolását (*neque coles* – innen egyaránt ’kultusz’ és ’kultúra’) érinti (MTörv5, 8–9).

Annak következtében, hogy a magyar nyelvű terminológia a nyelvújítás után alakult ki, abban a – kivételesnek mondható – helyzetben vagyunk, hogy (a német *Kunstdenkmal* szó különböző fordításával) képesek vagyunk megkülönböztetni az *emlékművet* a *műemléktől*. (Sajnos, ennek a distinkciónak lehetősége az öszszetevést is magába rejti – mindenekelőtt a tanulatlan közbeszédben és az azt kiszolgáló sajtóban.) A különbség a szándékban és a rendeltetésben van: a megörökítés szándékával emelt obeliszk, emléktábla, szobor mind *emlékmű*, de nem feltétlenül *műemlék*, amely alapvetően nem létesíthető akarattal, hanem a művészi kvalitás alapján spontán elismerést (a „művészet” kategóriájába való felvételt: innen: ném. *Kunstdenkmal*, fr. *monument d’art* stb.) fejez ki. Ekként lehet megbecsülni „emlékműveket” is, ahogyan sok erre érdemes emlékszobron kívül a közvélemény ebben az amnesztiában részesítette Kisfaludi Strobl Zsigmond gellérthegyi „Szabadság”-szobrát. Műemléket azonban létesíteni nem lehet, sem finanszírozással, sem deklarációval, rendeleti úton stb. Ez minden voluntarista, zsarnoki rendszer örök bánata, és minden szabadságszeretet nagy és végső vígasza (amely szerint az arany wc-kagyló nem tiszteletjegy az örökkévalóságba).

Ezért e fogalom környezete a politikai (úgynevezett „emlékezetpolitikai”) csatározások színhelye, illetve a populizmus szolgálata és elvetése közötti „népművelési” ambíciók versenypályája.

4. A 19. század végén Alois Riegl a művészet történetében egy immanens akarás (a *Kunstwollen*) működését tételezte fel (Riegl, 1995). Amikor 1905-ben egy radikálisan modern osztrák műemlékvédelmi törvény (egyébként soha meg nem valósult) tervezetét kidolgozta, nemcsak a műemléki értékeknek, hanem általában az emlékek és az emlékezésnek az elméletét is kidolgozta. Kategóriarendszere két alapvető tényezőn alapul: a művészeti értékek jelenkori használati vagy aktuális művészeti, illetve múltbeli (emlékezeti) jellegén, illetve a rájuk vonatkozó akarat szerepén: eszerint lehetnek akaratlagosak (*gewollt*) vagy akaratlanok (*ungewollt*). Például az akarattal emelt emlékszóbor vagy a történeti mivoltában hangsúlyozott épület annak a jelenbeli értékfogalomnak a megtestesítése, amelyet legismertebb formájában a vadonatúj (*nagelneu*, *brand new*) épület képvisel. Riegl felfogása szerint az emlékek igazi értéke iránt a – csak részben tudatos – hangulati megközelítés teszi az embert megértővé. Amit sugallnak, az, hogy e világon minden mulandó, előbb-utóbb minden emberi alkotás engedni kényszerül az idő falánkságának. A múlt hangulatában elmerülő szemlélő altruizmusa ugyanaz az önzetlenség, amely például a természetvédelemben is működik; a történelemben hivatkozási alapot, öröklött vagyont kereső műbarát önző szempontjainak a jelenben keres támaszt. A historikus érték a jelennek a múltba vetítése; annak olyan pontosan és olyan kifogástalanul kell megjelennie, ahogyan egy vadonatúj műnek: tisztán és legjobb tudásunk szerint. Riegl ebből az értékelméletről vezette le a műemlékvédelem tennivalójának programját: a régiség értékelése alapján nincs más tennivalónk, mint a halódó emlék megőrzése mindaddig, amíg lehetséges (Lövei, 2014); felújítása és rekonstrukciója pedig attól fogva feladat, amióta arra szolgál, hogy tulajdonosainak mint örökösöknek a jogait igazolja vele. Ez, amit a radikális idealista Riegl a társadalmak, nemzetek és államok önzésének nevezett, nem idegen a kulturális örökség mai koncepciójától (és még az úgynevezett „világörökségétől” sem). Innen ered az a rövid parancs, amelyet természetesen egyetlen műemlékvédelmi hivatalos szervezet sem valósított meg: „Konservieren, nicht restaurieren!”. A 20. század hagyatéka nagyrészt olyan műemlékvédelmi „charták” (nem törvények, hanem ajánlások: Román, 2002) sora, amelyek mind ennek a háromszavas mondatnak bővebb kifejtését, illetve enyhítését szolgálják: annak lehetővé tételét, hogy mindenképpen birtokba lehessen venni és aktuálisan értelmezni a múltat.

Ahogyan a műemléki értékek megkülönböztetése alapján eltérő szemléletük lehetséges, más és más módon képzeltek el (és képzelik el ma is) a velük való bánásmódot. Mivel az emberiség egyetemes történetének tárgyi tanúságairól – illetve az egyetemes művészettörténet emlékeiről – van szó (a ritkaságértéket fejezi

ki a „műkincs” kifejezés, azt pedig, hogy mindennek tulajdonosa az emberiség maga, az újabban megszokottá vált „világörökség” – jóval előbb, már a 18. század vége táján létezett a világirodalom fogalma, és egészen új keletű a „világzene”), a műemlék fogalmához hozzátartozik a magántulajdonos jogainak korlátozása a szűkebb vagy tágabb értelemben vett közösséggel szemben. Az ilyen tárgyak csak akkor töltik be műemlékként a rendeltetésüket, ha X-edik Y palotájával már nem az ő örökösei rendelkeznek, hanem országa, nemzete, az emberiség.

Sok példát lehetne (akár napjaink tapasztalataiból is) felsorolni: a műemlékbe inkább való egy múzeum (nevezzük például Nemzeti Galériának) vagy egy nemzeti könyvtár (alapította talán Széchényi Ferenc), mint bármely rezidencia vagy hivatal. Egyenesen azt is lehetne állítani, hogy az utóbbi jellegű használat esetén az adott épület műemléki értéke csökken vagy megszűnik. A Magyar Tudományos Akadémia budapesti székházépülete a másfél évszázad után is nagyrészt eredeti funkciójukban használt középületek közé tartozik. A tudományos testületet igazgató hivatalok, az előadótermek, könyv- és levéltárak, gyűjtemények az eredeti műemléki funkciók közé tartoznak; a vendéglátás vagy a politikai reprezentáció nem. Az utóbbi időben a műemlékvédelem egyik legfontosabb témaköre és munkaterülete a kertművészet lett. Külföldön (például Ausztriában), de itthon is nyilvánvalóvá vált, hogy a nagybirtokosok rezidenciáinak és a városok pihenőkertjeinek az idők folyamán felaprózott, tagosított területei műemlékként csak az eközben megváltozott tulajdonviszonyok sérelmével kezelhetők. És viszont: az is kérdés, vajon jogos-e az ország legrégebbi, alapításakor királyi adományokkal ellátott monostorát nemzeti történelmi emlék jellegének korlátozásával jelenlegi lakói lelkeségének meditatív eszközeként kezelni. Tudomásul kell vennünk: a jelenkori közvélemény nemcsak a múzeumokat tekinti hullaházaknak, hanem így kezeli legközelebbi rokonaikat, a műemlékeket is.

5. Az igazi probléma abban az ellentmondásban rejlik, hogy a műemlékeknek mondott tárgyak műemlékként elsősorban mint szemléleti objektumok funkcionálnak, fenntartásuknak feltétele azonban valamilyen gyakorlati funkció betöltése (kastély esetében például aggodalmas szociális otthonától jelenkori oligarchák palotáig), ami (például templom, színház, gyűlésterem esetében) ha vele nem is azonos, de az eredetihez hasonló lehet. Mindezek a kérdések aktuális vitatémákként is megjelennek a jelenkori műemléki munkákban – anélkül, hogy e viták tanulságai bármilyen testületet befolyásolhatnának további döntéseikben. A műemlékekkel mint objektumokkal kapcsolatos (és rendszerint az építészet területére tartozó) technikai beavatkozásokban nyilvánvalóan a nekik tulajdonított értékformák fejeződnek ki. A legegyszerűbb a védelem (amit a magyar szó is kifejez és ugyanígy a német *Denkmalschutz*, az olasz *tutela dei monumenti*, a francia *sauvegarde des monuments*, az angol *monuments' protection*) vagy tetteleges, vagy jogi eszközökkel való harc. E nemből a legkorábbiak a 15. századtól

kezdvé a pápai állam rendőri intézkedései voltak az antik emlékek pusztítása ellen. A romok passzív védelme és időleges javítgatása, állagmegóvása, konzerválása (ami a Riegl-féle *Alterswert*nek felel meg) a szentimentális romkultuszban egyesíti mind az antikvitas klasszikus értékrendjét, mind a középkor irracionális kultuszát. (A kérdés jellegzetesen sarkítva jelenik meg az 1970-es évek magyar-osztrák vitájában, amelynek magyar résztvevői szerint a romokat mint történelmi romokat kell megőrizni, Walter Frodl szerint azonban csak tisztos elmúlásukat lehet biztosítani (Frodl, 1974).

A 19. század végéig (amikor az addig lebecsült barokk korszak pozitív értékelésével az időrendi határok végleges áttörése bekövetkezett) a műemléki szemlélet tárgyai a klasszikus (antik és reneszánsz) és a középkori stílusok voltak. Ezeket Franciaországban és Angliában, a német (és osztrák) tartományokban (rendszerint az országok feudális kori tartománybeosztásának megfelelő) földrajzi egységek szerinti inventáriumokban (ún. művészeti topográfiákban) rögzítették. Az ilyenek a legtöbb európai országban lényegében a 20. század végi nagy digitális váltásig vezető szerepet játszottak. A francia *monuments classés* kifejezés mutatja, hogy ezeknek az emléktopográfiáknak eredetileg nemcsak a nyilvántartás volt a szerepük, hanem a művészi minőség is. Kultuszuk ekkor (különösen a napóleoni háborúk utáni nemzeti ébredés korától) vezetett technikai műveletekhez. A kölni dóm befejezésére 1842–1882 között abban a reményben került sor, hogy a nemzeti összefogás nélkül megoldhatatlan feladat hozzásegít a német politikai egység létrejöttéhez. Ennek a mentalitásnak (Riegl értelmezése szerint a historizmus értékrendjének) problémája veti fel azokat a kérdéseket, amelyek a technikai beavatkozás mértékével jellemzik a modern kori restaurátor által önmagának tulajdonított helyzetet, hogy tudniillik tudása jogosítja-e a műemlék struktúrájába való beavatkozásra. Ennek fokozatait mint *konzerválást*, *renoválást*, *restaurációt*, *rekonstrukciót* lehet jellemezni – az eredetihez való ragaszkodástól az alapelvek ismeretében való szabad alkotásig vezető skálán (vö. Bardoly, 2016). Valamennyi fogalomnak esztétikai-politikai konnotációja is van (például konzervativizmus, *innováció*, politikai restauráció stb., Marosi, 2017).

6. Fénykoraiban, így 1997 tájáig, majd még megszűnéséig, 2012-ig is, a magyar műemlékvédelem hivatalos szervezete sokoldalúan felépített publikációs rendszerrel rendelkezett, amelynek csúcsa az 1980-as évtizedig a Magyar Tudományos Akadémia által támogatott (és az Akadémiai Kiadó által kiadott) topográfia volt. Ezt a *Lapidarium Hungaricum* vállalkozás váltotta fel, miközben tanulmánykötetek és periodikák egész rendszere szolgálta a műemlékvédelem ismertetését és eredményeinek a társtudományokhoz való közvetítését. Ezekről itt csak halvány áttekintést lehet adni. Ma mindebből csak a 2016-ban elbúcsúzott *Műemlékvédelem* című folyóirat hasonló nevű utódja létezik.

A MAGYAR MŰEMLÉKVÉDELMI HIVATALOK PUBLIKÁCIÓI

Lapidarium Hungaricum: 1,1988 általános helyzetkép / 2,1990 Pest megye I, Visegrád, királyi palota 1 / 3,1995, Győr-Moson-Sopron megye I. Sopronhorpács / 4,1998, Budapest I, Budai királyi palota 1. Középkori idomtégla töredékek / 5-6, 2002 Vas megye I: Belsővat – Kőszegszerdahely, II: Magyarszecsőd-Zsennye / 7,2009 Veszprém megye I. Sümeg, vár, Devecser, kastély / 8,2012 Pest megye II. Visegrád, alsó- és felsővár.

Magyarország Műemléki Topográfiája: I. 1948: Esztergom I / II. Győr-Sopron megye I. Sopron és környéke 1953 (2.: 1956) / III. 1954: Nógrád megye / IV. 1955: Budapest I / V. Pest megye I–II, 1958 / VI, 1962: Budapest II / VII, 1969: Heves megye I / VIII, 1972: Heves megye II / IX, 1978: Heves megye III / X, 1986: Szabolcs-Szatmár megye I / XI, 1986, Szabolcs-Szatmár megye II, 1987.

KIADVÁNYSOROZATOK, PERIODIKÁK

Magyar Műemlékvédelem (a magyar műemléki szervezet évkönyvei) I (1960)–XII (2005). Az utolsó negyed évszázad műemléki irodalmának bibliográfiái: Bardoly 2005 és (már sorozaton kívül:) Bardoly 2018.

Műemlékvédelem 1 (1957)–60 (2016), majd: 61 (2017)/1–2-től

Műemlékvédelmi Szemle 1 (1991)–4 (2004).

Pavilon 1990–1994; 2001 különszám

Művészettörténet – Műemlékvédelem tanulmánykötetek: 1 (1991) – 12 (2005) benne emlékkönyvek 3.: Entz Géza – 4.: Horler Miklós – 6.: Gerő László – 10.: Koppány Tibor – 11.: Détsy Mihály – 12.: Granasztóiné Györffy Katalin tiszteletére.

Örökségvédelem (a műemléki hivatal belső lapja) 1997–2004; címváltozat: *Örökség* 2005–2012.

1847-ben a magyar műemlékvédelem története akadémiai felhívással kezdődött. Nem lehet kizárni, hogy „majd talán egy boldogabb időben” ugyanilyen gesztus fogja új életre keltetni.

IRODALOM

- Bardoly I. (2005): *Műemléki bibliográfia 1991–2000. Magyar Műemlékvédelem* XII, Budapest, Kulturális Örökségvédelmi Hivatal, https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Evk_12_1991_2001/?pg=0&layout=s
- Bardoly I. (szerk.) (2016): [Válogatás 1906–1948 között megjelent műemlékvédelmi írásokból], *Műemlékvédelem*, 60, 5–6, 269–382.
- Bardoly I. (2018): *Magyar építészettörténeti és műemléki bibliográfia 2001–2015*. Budapest: MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Művészettörténeti Intézet, <https://mi.btk.mta.hu/hu/kiadvanytar/bibliografiak/muemlekvedelmi-bibliografiak/bardoly-istvan-magyar-epiteszettortetneti-es-muemleki-bibliografia-2001-2015>
- Bardoly I. – Haris A. (szerk.) (1996): *A magyar műemlékvédelem korszakai. Tanulmányok. (Művészettörténet – Műemlékvédelem IX.)* Budapest, Országos Műemlékvédelmi Hivatal, https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Mm_09_muemlekvedelem/?pg=0&layout=s

- D. Mezey A. – Szentesi E. (1996): Az állami műemlékvédelem kezdetei Magyarországon. A Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale magyarországi működése (1853–1860). In: Bardoly I. – Haris A. (szerk.): *A magyar műemlékvédelem korszakai*. Tanulmányok (*Művészettörténet – műemlékvédelem IX.*) Budapest: Országos Műemlékvédelmi Hivatal, 47–65. [https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Mm_09_muemlekvedelem/?query=SZO%3D\(*atas%3Fter*\)&pg=48&layout=s](https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Mm_09_muemlekvedelem/?query=SZO%3D(*atas%3Fter*)&pg=48&layout=s)
- Dávid F. (1996): A műemlék-helyreállítások tervezésének kérdései. In: Horler M. – László Cs. (szerk.): *Magyar Műemlékvédelem X. Az Országos Műemlékvédelmi Hivatal Évkönyve (1980–1990)*. Budapest: Országos Műemlékvédelmi Hivatal
- Dávid F. – Sedlmayr J. – Horler M. (1996): Vita a műemlékvédelem elveiről és módszereiről. In: Horler M. – László Cs. (szerk.): *Magyar Műemlékvédelem X. Az Országos Műemlékvédelmi Hivatal Évkönyve (1980–1990)*. Budapest: Országos Műemlékvédelmi Hivatal. https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Evk_10_Orszagos/?pg=5&layout=s
- Dercsényi D. (1980): *Mai magyar műemlékvédelem. (Gyorsuló idő)* Budapest: Magvető Kiadó
- Entz G. (2019): A műemléki gondolat sorsa a XIX. században Magyarországon. *Magyar Művészet*, 7, 2, 63–70.
- Forster Gy. (1928): *A Magyar Tudományos Akadémia és a műemlékek védelme*. Budapest, MTA
- Frodl, W. (1974): Elmélet és gyakorlat egysége. A magyar műemlékvédelem centenáriuma, *Műemlékvédelem*, 18, 3, 129–138.
- Horler M. (1981): Műemlékvédelmünk elvei és módszerei. *Építés – Építészettudomány. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei*, 13, 1–2, 63–84.
- Lővei P. (2014): „Konzerválni és nem restaurálni.” A műemlékvédelem elvei, régebbi és újabb törekvései. *Műemlékvédelem*, 58, 1, 47–49.
- Lővei P. – Klaniczay G. (2012): „Ha mindez így marad, akkor ez a 140 éves történetnek a vége”. BUKSZ-beszélgetés: Klaniczay Gábor beszélget Lővei Pállal a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal feloszlásáról. *BUKSZ*, 24, 3–4, 254–268. <http://real.mtak.hu/11407/>
- Marosi E. (1991): Válaszúton a magyar műemlékvédelem! *Pavilon*, 6, 2–8.
- Marosi E. (1996): Műemlékvédelem – az örökség hagyományozása. In: Bardoly I. – Haris A. (szerk.): *A magyar műemlékvédelem korszakai*. Tanulmányok (*Művészettörténet – műemlékvédelem IX.*) Budapest: Országos Műemlékvédelmi Hivatal, 9–19. [https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Mm_09_muemlekvedelem/?query=SZO%3D\(*atas%3Fter*\)&pg=48&layout=s](https://library.hungaricana.hu/hu/view/SZAK_KOHI_Mm_09_muemlekvedelem/?query=SZO%3D(*atas%3Fter*)&pg=48&layout=s)
- Marosi E. (szerk.) (1999): *A magyar művészettörténet-írás programjai. Válogatás két évszázad írsaiból*. Budapest: Corvina Kiadó, <https://mi.btk.mta.hu/hu/kiadvanytar/sorozat-on-kivul/a-magyar-muveszettortenet-iras-programjai-valogat-as-ket-evszazad-irasaibol>
- Marosi E. (2017): Restauráció és művészettörténet, *Építés – Építészettudomány. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei*, 45, 1–2, 1–17.
- Riegl, A. (1995): *Kunstwerk oder Denkmal? Alois Riegls Schriften zur Denkmalpflege*. Studien zu Denkmalschutz und Denkmalpflege Bd. XV (hrsg. Ernst Bacher), Bundesdenkmalamt Wien. Wien–Köln–Weimar: Böhlau
- Román A. (szerk.) (2002): *Karták könyve. Műemlékvédelmi dokumentumok gyűjteménye*. Budapest: ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság, 2. bővített kiadás: <http://icomos.hu/datas/kartak-konyve/2d1be8f3a882b152d52fe689644a8ace.pdf>

Könyvszemle

SIPOS JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

A MÚLTBÓL ÁTÍVELŐ JÖVŐ

2018. november 14–15-én nagy érdeklődés mellett került sor a VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutató Konferenciára Budapesten *A múltból átívelő jövő* címmel. A konferenciát az MTA IX. Osztály Statisztikai és Jövőkutató Tudományos Bizottság Jövőkutató Tudományos Albizottsága rendezte.

A konferenciára elkészült impozáns, gazdag tartalmú, széles látókörű konferenciakötet nyolc részből áll.

Legelőbb *50 éves a magyar jövő kutatás – jubileumi előadások* fejezetcím alatt találunk négy tanulmányt (Simai Mihály, Erik F. Øverland, Nováky Erzsébet, Besenyei Lajos) a jövő kutatás hazai és nemzetközi tudományos hátteréről és a hazai jövő kutatás némileg egyenlőtlen fejlődéséről.

Kihívások a XXI. században fejezetcím alatt öt érdekes tanulmányt olvashatunk a földrajz jelentőségéről (Csizmadia Norbert): új multipoláris világrend, másféle összekapcsoltság és hálózatok; a magyar gazdaság kilátásairól (Lóránt Károly): a világ gazdasági és politikai átalakulása során hazánk lehetséges elhelyezkedése, mozgástere; a környezetbiztonságról (Szarka László): a globális-regionális-lokális természeti létfeltételek változása és azok hatása, erőforrásaink megőrzése; az egészségügyi kihívásokról (Hullám István, Schmidt Péter): a hazai lakosság egészségi problémái, helyzete; és a tudományos jövő kutatás körüli három sztereotípiáról (Tóth Attiláné).

A következő fejezet valamivel szűkebb szakkérdésekkel foglalkozik az Üzleti prognosztika és kvantitatív módszertan címmel. Ezen belül: a hitelintézetekről, bankszektorról (Kovács Levente); a konjunktúraciklusokról (Sipos Béla); a gazdasági előrejelzések problémáiról (Belyó Pál); a vállalatokról (Szalmáné Csete Mária); a munkaerő várható alakulásáról (Deák István); és a pénzügyi közvetítő szektor átalakulásáról (Juhász Zita).

A következő fejezetben (*Előrejelzés és foresight a kortárs jövő kutatásban*) Kristóf Tamás a vállalatok hosszú távú csödelőrejelzéséről írt tanulmányt. Havas Attila és K. Matthias Weberrel angol nyelvű cikkel jelentkeztek a szakterületen. Bartha Zoltán és S. Gubik Andrea a technológiai lehetőségek és a gyakorlatban megvalósuló fejlesztések között kapcsolatot teremtő innovációs folyamattal foglalkoznak. Érdekes az információs tanácsadó munkája is, erről

Mikulás Gábor ír. A „tárgyalásos jövőről” olvashatunk Kiss Endre tanulmányában, ami a globális „impériumok” kölcsönös és körkörös versengésének világába vezet. Módszertani kérdést vizsgál Pitlik László (*Konzisztencia-orientált előrejelzés és foresight a kortárs jövőkutatásban*), témája már a mesterséges intelligencia világát is magában foglalja. A makro, a mikro és a mezo a jövőkutatásban témáról Alács Péter írt. Hideg Éva, Mihók Barbara, Gáspár Judit, Schmidt Péter, Márton András és Báldi András jegyzi a *Jövőkutató szakértők értékelő szerepe az első hazai jövőfűrkészési – Horizon Scanning – eljárásban* című tanulmányt, amely része a „Környezeti jövőkutatás: Magyarország 2050” című kutatásnak.

Retek Mihály a hajtóerők – a lehetséges jövőket nagymértékben befolyásoló vagy alakító trendek – meghatározásának módszereiről írt. Monda Eszter és Nováky Erzsébet jegyzi *A jövőkutatás és az információs rendszerek kapcsolatának értelmezése* című tanulmányt, amely a jövőkutatás és az informatika elméleti és módszertani kapcsolatának, összefüggéseinek bemutatása a szakirodalom feldolgozása, a fogalomalkotás és szakértői megkérdés alapján, történelmi visszatekintéssel. Márton András a jövőorientáltság szerepével foglalkozik a fenntartható energiagazdálkodásban. Csécsi Dávid társadalmi jellegű kérdést vizsgál: *A foresight mint eszköz a hajléktalanság kutatásában és kezelésében* címmel. Kovács Ádám Tamás „kellemesebb” témáról ír: az építészeti tervezés jövőjéről hazánkban a következő húsz évben. Elsősorban a tervezési folyamatot és ebben az építészek eltérő szerepét vizsgálja.

Külön fejezet foglalkozik az egészség kérdésével *A jövő kulcsa: az emberi egészség* címmel. Györffy Zsuzsa cikkében a 21. századi orvos-beteg kapcsolat, a digitális egészségügy kerül előtérbe.

A 6. fejezet a fiatalok jövőképevel foglalkozik: *Fiatalok a jövőért?!* címmel. Ezen belül öt érdekes tanulmányt is olvashatunk. *A múltból átívelő jövő* címmel Tóthné Szita Klára tanulmánya összefoglalja a Felelősen a jövőért Virtuális Interdiszciplináris Kutatócsoport jövőre vonatkozó scénárióit. Gáspár Tamás és Pataki Istvánné *Kicsi vagyok én, majd megnövök én...* címmel esettanulmányt közölnek a munka világáról a jövőben. Gál Jolán tizenhét-tizennyolc éves fiatalok jövővel kapcsolatos váramozásait foglalja össze *Hogyan látod a jövőt 20 és 50 év múlva?* címmel, amely szintén kérdőíves felmérés alapján készült. Hazai fiatalok jövőorientáltság-vizsgálatáról irányított *brainstorming* keretében Kristóf Tamás írt. E fejezetet Hullám István és Tóth Attiláné tanulmánya zárja a 2008-ban és 2018-ban, változatlan kérdőívvel végzett felmérések összehasonlításáról.

Az utolsó előtti rövid fejezetben *Kerekasztal beszélgetés a hazai jövőkutatás jövőjéről* fejezetcímmel Kristóf Tamás és Nováky Erzsébet szakirodalmi összefoglalóját olvashatjuk.

A konferenciakötet végezetül megemlékezik harminc elhunyt neves magyar jövőkutatóról. Az összeállítás Nováky Erzsébet, Tóth Attiláné és Tóthné Szita Klára gondos munkája.

(Nováky Erzsébet – S. Gubik Andrea szerkesztők: A múltból átívelő jövő VIII. Magyar (Jubileumi) Jövőkutatói Konferencia. 50 éves a magyar jövőkutatók, 2018. 2018. november 14–15. Konferenciakötet. Győr: Palatia Kiadó és Nyomda, 2018. 424 o.)

Györgypál Katalin

kandidátus, szerkesztő

RENDSZERVÁLTÁS

„A részt vevő államok tiszteletben tartják az emberi jogokat és az alapvető szabadságokat, beleértve a gondolat, a lelkiismeret, a vallás és meggyőződés szabadságát, amely mindenkit megillet, fajra, nemre, nyelvre és vallásra való tekintet nélkül.” Ez a legelső mondata az imponáló gyűjtemény első, dokumentumokat közlő egységének. „Mert szemben állhatunk egymással, de egy kérdésben – abban, hogy valamennyien a parlamentarizmus és a politikai többpártrendszer hívei vagyunk – egyeknek kell lennünk, mert arról meg lehetünk győződve – bár bízom abban, hogy erre soha többé nem kerül sor és ezt csak elméletileg mondom –, ha itt még egyszer egypárti diktatúra lenne, akkor ebből az Országgyűlésből nem sokan maradnának szabadlábban.” Ez meg a legutolsó mondat. Az előbbi mondat 1975 augusztusából való: az Európai Biztonsági és Együttműködési Értekező Záróokmánya – a Helsinkii Egyezmény – aláírói fejezik ki így emberjogi elkötelezettségüket. Az utóbbi mondat 1990 májusában hangzik el: az első szabad választás nyomán alakult kormány feje, Antall József bemutatkozó parlamenti felszólalásában vélekedik ekképpen. Az imponáló gyűjtemény beállításában a „rendszerátalakítás” kezdőpontjának és zárópontjának dokumentumai ezek.

„Rendszerátalakítás”? Minerva baglya, tudjuk róla, csak a beálló alkonyattal kezdi meg röptét. Hegel bölcsessége szerint tehát teoretikus reflexió csak már lezárult folyamatokra irányulhat; a szellem csupán kellő távolságból tekintve képes elméletbe foglalni a történelmi eseményeket. A széles körben mindközönségesen „rendszerátalakításként” emlegetett történelmi folyamat ezek szerint lezárult, hiszen, íme, teoretikus reflexió irányul rá, és kellő távolságra vagyunk immár tőle, hiszen, lám, elméletbe van foglalva.

Az előbbieket ugyanis az Osiris Kiadó *Nemzet és Emlékezet* sorozatában megjelent a *Rendszerátalakítás* című szöveggyűjteményből idéztük. A sorozat a magyar történelem kiemelkedő, a történelmi emlékezetben és az emlékezetpolitikában egyaránt fordulópontnak tekintett történelmi eseményekre vagy meghatározó időszakokként számon tartott történelmi korszakokra vonatkozó forrásszövegeket tesz közzé, kiegészítve az események-korszakok tudományos és közéleti emlékeztetének dokumentumaival. A sorozatnak, csak példaképp említjük, eddig olyan darabjai jelentek meg, mint a *Honfoglalás*, a *Tatárjárás*, a *Mohács*, a *Kiegyezés* vagy az *Első világháború*. Az elegáns, nagy alakú, gondosan szerkesztett és gazdagon illusztrált kötetek sorában most, íme, napvilágot látott a mi három évtizede lezajlott csendes felforradalmunk reprezentatív összefoglalója is. Azt jelentené ez, hogy immár olyan státuszba került, mint a tatárjárás vagy a kiegyezés? Aligha. Túl közel van még hozzánk szegény: az alkony még nem borult ránk telje-

sen, Minerva baglya még nem kelhet magabiztosan szárnyra. Lényegileg vitatott folyamatról van szó, amelynek eredményei immár sok tekintetben veszendőbe mentek ugyan, de amelynek megítélésében mégis, éppen ezért, sokunk történelmi emlékezete és a hivatalos emlékezetpolitika kifejezett vitában áll egymással.

A kötet szerkesztő, Mink András ilyenformán összetett diskurzustérben találta magát. Mielőtt munkához fogott volna – a dokumentumokat elkezdte volna gyűjteni és válogatni –, számos előzetes döntést kellett meghoznia. Hogyan nevezze meg a történetet, amelyről beszél? Milyen történetről beszéljen egyáltalán? És hol húzza meg a maga történetének határait, hol kezdje el és hol fejezze be, amit mesélni fog? Szerkesztői koncepciójának határozottságát mutatja, hogy gyűjteményének tanulsága szerint mindhárom kérdésre világos választ fogalmazott magának. Rendszerváltásról beszél; a jogállami forradalom történetét meséli el; meséje pedig, láttuk, 1975-től 1990-ig ível.

Tömör előszavában Mink be is számol döntéseinek indokairól. „Rendszerváltás”, vagyis nem „rendszerváltozás” és nem is „rendszerváltoztatás”: ez, a „rendszerváltozás” ugyanis a történet legszélesebb körben használt megnevezése, egyébként a történet szereplőinek tudatosságát sugalló és az állampárt korabeli „modellváltásának” alternatívájaként megfogalmazott terminus. Jogállami forradalom: a történet a politikai intézményrendszer demokratikus és alkotmányos átalakulását meséli el; nem beszél a nyomában meginduló gazdasági meg társadalmi-kulturális átalakulásról – Ralf Dahrendorf emlékeztet (akkoriban sokat emlegetett és most az előszóban is idézett) jóvendőlése szerint, ugye, az elsőhöz elég lesz hat hónap, a másodikhoz hat év, a harmadikhoz meg éppenséggel hat évtized kell majd. A kezdőpont pedig nem ötvenhat vagy hatvannyolc, hanem hetvenöt: a kommunista rendszerekkel az emberi jogi doktrínát szembehelyező Helsinki Egyezmény; a végpont pedig a kiépült demokratikus-alkotmányos politikai intézményrendszer első meghatározó pillanata, a szabadon választott kormányfő programbeszéde.

Mink története valóban jogállami forradalomról – törvényes-alkotmányos, tárgyalásos, kiegyezéssel forradalomról – szól. Ez a jogállami forradalom egyszerre látszik a pártállam képviselői és az ellenzéki szereplők közös művének.

A hatalmas gyűjtemény már említett első – önmagában is tiszteletet parancsoló, mintegy ötszáznyolcvan nagy alakú oldalt kitevő –, forrásszövegeket közlő fejezete ilyenformán egyszerre hoz bőséges válogatást ellenzéki és állampárti dokumentumokból. A fejezetbeosztása – csak fölsorolásszerűen – a következő. A „Prológus” a Helsinki Záróokmány mellett néhány ellenzéki megnyilvánulást és egy, az ezek bírálatát megfogalmazó Kádár-beszédrészletet közöl. Ezután előbb a „Rendszerbomlás” 1977 és 1980 közötti dokumentumai szerepelnek – középpontban a SZETA tevékenységével és a *Bibó-emlékkönyv* részleteivel –, majd néhány 1978 és 1986 között keletkezett „Gazdasági, társadalmi diagnózis” következik – többek között Kornai János, Bauer Tamás, Hankiss Elemér és Ferge

Zsuzsa máig emlékezetes tanulmányával –, hogy aztán eljussunk az „Ellenzék és hatalom” viszonyát megvilágító, 1981 és 1987 között született dokumentumokig – a meginduló *Beszélő* cikkeitől a Monori tanácskozás anyagain keresztül a Kulturális Ellenfórum előadásaiig. Az ezt követő fejezetbeosztás már egyes évekre bontva közli a dokumentumokat. 1987 eszerint a „Válság és alternatívák” éve, Bihari Mihály *Reform és demokráciájával*, a Beszélő-kör *Társadalmi szerződésével* és persze a Lakitelki jegyzőkönyvvel. Az 1988-as esztendő a „Fordulóponton” címet kapta, 1989 „A tárgyalásos átmenet éve”-nek minősül, 1990 pedig „Az első szabad választások éve” lesz.

A második nagy fejezet elsősorban a tudományos, kisebb részt pedig a közéleti emlékezet dokumentumaiból válogat. Az összeállításban egyaránt szerepelnek liberális megközelítések – mint amilyen a „Láttuk-e, hogy jön?” című, Bence György szervezte meg a „Csendes? Forradalom? Volt?” címmel az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Bibó Szakkollégium által szervezett emlékezetes konferencia anyaga –, baloldali értelmezések – mint a Politikatörténeti Alapítvány *Rendszerváltás történetésszemmel* kötetének tanulmányai –, illetve jobboldali ábrázolások – mint a „Húsz éve szabadon Közép-Európában” című, a Konrad Adenauer Alapítvány szervezte nemzetközi konferencia kontribúciói.

Az emlékezet dokumentumait közlő fejezet két utolsó darabja kedvéért végül külön bekezdést kell nyitnunk. Kis János tanulmánya és Kemény István esszéje egyaránt lezárt rendszerváltásról beszél: nem úgy, mint amely sikeresen beteljesedett folyamat lett volna; éppen úgy, mint amely kudarcot vallott kísérletnek bizonyult. A jogállami forradalom véget ért; a parlamentáris jogállam és a kapitalista piacgazdaság kettőse kudarcot vallott; a harmadik magyar köztársaság, tudjuk, kiszenvedett. Kis tanulmánya analitikus kíméletlenséggel vet számot a ténnyel. Gondolatmenetében a rendszerváltást úgy értelmezi, mint amely egyszerre áll szemben a legalitást és a legitimitást egyként megszakító forradalommal meg a legalitás és a legitimitás folytonosságát egyként fenntartó reformmal: ez, a rendszerváltás a legalitás folytonosságát megőrzi ugyan, a legitimitást viszont megszakítja; törvényes keretek között hozza el tehát az új igazoláson alapuló demokratikus jogállamot. Az érvelés radikálisan számot vet a vállalkozás mögött álló demokratikus konszenzus gyöngeségével, amely, íme, végül is a bukását okozza ennek a folyamatnak, a magyar történelem ezen kivételes kísérletének. Kemény esszéje érzelemmentes pontossággal jeleníti meg a kezdet gyönyörű lelkesedését, és fájdalmas kíméletlenséggel villantja föl a folytatás kegyetlen csalódását. Története – ez az esszékötet egyetlen írása egyébként, amely nem valamely részletével, hanem teljes szövegével szerepel – egyetlen képet idéz föl, egy családi-baráti fotót mutat be. A fotó 1989. október 23-án készült; négy fiatal ül rajta a Parlament főbejáratának lépcsőjén: maga a huszonéves költő, menyasszonyával és barátaival. A köztársaság kikiáltásának napján a történelem valamiféle valószínűtlen, szinte karneváli pillanatát élük

meg éppen, amelynek csodáját a rá következő negyedszázad összes csalódása sem tudja feledtetni, csak épp fájdalmas aurát von köré.

Nyolcvankilencnek az idén, kilencvennek jövőre ünnepeljük a harmincéves évfordulóját. Ünnepelni is fogjuk: a kormányzat már megbízta saját történészét a hivatalos emlékezéssorozat irányításával. A Nemzeti Együttműködés Rendszerének doktrínája szerint, tudjuk, kilencvenben két évtizedig tartó tévelygés indult meg csupán, amely egészen a 2010-es kormányzati győzelemig, a liberális demokrácia illiberális fölszámolásának kezdetéig eltartott. Amikor majd a pártállam hivatalos ünnepségsorozatának eseményeit figyeljük, legyen a kezünkben Mink András kitűnő gyűjteménye.

(Mink András szerkesztő: Rendszerváltás [Nemzet és Emlékezet], Budapest: Osiris Kiadó, 2018, 724 o.).

Percz László

filozófiatörténész

NŐTÖRTÉNET, URAMBÁTYÁM FEMINIZMUS, INTERSEKCIONALITÁS

A kötet hátoldali szövege és tartalomjegyzéke 3974 betű, s e recenzió 6000 betű lehet. És máris elhasználtam 86-ot. Mi marad akkor a könyvnek, amelyről megszólalni nemcsak érdemes, de szakmabelinek mintegy kötelező is...?

Valamelyest úgy érzem magam, mint a kitűnő fiatal szerzőpáros Papp Barbara és Sipos Balázs emancipálódni vágyó hösnői, „konzervatív feminista” lelkületű asszonyságai, nőpolitikai dilemmákkal dacosan küzdő diplomás delnői és szilfid diáklányai... Fűzőm is legyen, meg mindent mutassak is magamból..., hűséges is lehessenek, meg példás családanya, visszavonult decensséggel éljek, de művészi életképem ott viruljon a *Magyar Női Szemle* oldalain..., nemzeti példakép is lehessenek, meg a progresszív értelmiség szerves része is. Hasonlóképp lehetséges tehát, hogy minél több árnyalt részletrajzot adjak a műből, melynek amúgy historikus gazdagsága és korszakos képet széles horizonton fölmutató karaktere a nőtörténeti kutatásoknak nem csupán kiegészítője, hiánypótló opusa, de jövődő forrásműve is lehet akár, ha észreveszik a nem csak mozgalmárok, nem csak (leg)-újkoros történészek és (poszt)modernista feministák. Mert hát észre kell venni e jól strukturált, választékosan tagolt, olvasmányos érzékenységgel megírt tudományos munkát!

A címbe emelt „packázások” csak hozzávetőlegesen pontosak. A *Modern, diplomás nő a Horthy-korban* kötet oly módon kínál egy komplex történeti kor rétegzett társadalmáról, tematikus részkérdéseiről elmondható és korabeli/mai narratívákba ágyazott kánonrendszert, ahogyan csak ritkán teszik-tehetik a mikrotörténeti munkák is. E „neobarokk társadalom” klasszikus szociológiai és társadalomtörténeti forrásművei a feminizmus első magyar hullámának leírásával jobbra végződnek is – szerzőink munkája azonban itt kezdődik. Nem „a nőiség”, az anyaság, a keresztény középosztályiség vagy a békeidők családi, cselédi, alkalmazotti és értelmiségi nőtörténeti színterei lettek pusztá vizsgálgató felületeik, hanem a nőoktatás, a felsőfokú képzés, a szakmatörténetek, a diplomás nők presztízshelyzete, a női aktivitások társadalmi és politikai, sajtónyilvánossági és világképi belvilágai is. Hétköznapi hőseik, e korszak teoretikusai, mozgalmárai, nyomásgyakorlói, ideáljai, a két háború közötti idő példasorsai, hátrányos helyzetbe szorított feltörekvői, útkeresői vagy hivatásörzői kaptak itt megjelenítést, de tágabb íven a Klebelsberg Kunó és Hóman Bálint fémjelezte idők teljesebb „nőpolitikája” is. A hazai modernizációs folyamatok társadalmi hatásai, a férfisorsokkal összevethető érvényesülési modellek, valamint a feministákon és a tömegbefolyásoló divathullámonkon túli kulturális miliók eltérő normái szerint élő nők emberjogi törekvései itt nemcsak egyszerű emancipációs trendek hordozói. Sokkal rétegzettebb maga a

nőiség, az ideál, a szerepkészségek, a kötelezettségek, a férfi előjogokkal szembeni eljárásmódok historikuma, semmint hogy beleférne a „keresztény-nemzetinek nevezett időszak” szociális és politikai kereteibe. A szerzők itt is az aktivitásokra, a szellemi munkáslét esélyeire, környezetére, legalizálására, az új szerepkínálat fogadtatására, családi támogatottságára, egyházi vagy nőegyleti bázisaira, női lapok és országos sajtó diskurzusaira fókuszálnak, belevéve a női hivatások megannyi formaváltozatát, a művészetben, irodalomban, nyilvánosságban, szociális szférákban megjelenő nőiség komplex „politikumát” is.

A hazai nő történet e szociális érzékenységgel is jellemezhető korszaka, melybe a szerzők vezetnek, a diplomás nőket és politikai-társadalmi helyzetüket nemcsak a státusz, a konvencionális szerepek, a tradíció-kötöttség felől mutatják, hanem azt a gondolkodási „ívet” is kivetítik, melyen a feudális hangoltságú klasszikából a szecessziósodáson át a modernista szerepjátékokig és a funkcionalista-pragmatista programosságig egy sereg emancipációs rutin felfejlik, mutatókban fénylik és árnyalatokba szürkül. Az urambátyámos feudalista, majd a kora-polgári korszakkal szembeni „konzervatív feminista” törekvés, erre következően a diplomás nők (lapszerkesztőtől a közszereplőig, ügyvédtől az állatorvosig, iskolaigazgatótól a konzervatív nőegylet-vezetőig, újságírótól a gyógyszerészig, filozófustól az országgyűlési képviselőig) megannyi státusz, világnézet, vallási csoport, foglalkozási- és hivatásrendi kör, ideák és „celebritások” széles köre kerül itt terítékre, legtöbb esetben aprólékos kutatómunkával föltárt fotóanyag, saját szerkesztésű összehasonlító példák, eddig hiányzó intézményrendi és iskolázottsági mutatók többretegű forrásközléseivel bővítve. Képet kapunk a „jó és a rossz” nők korabeli fogalmairól, a nőpolitikai vitákról, az anyasági ideálokról, a nemzethiányt pótló funkcionalitásról, a háztartásból a munkák szélesebb választékába bekapcsolódó és iskolázottsági mutatókkal a férfiakat versenyre hívó példákról, személyes portrékról is. Milyen volt s lett a „nőies”? Milyen „a családanya”, ha keresztény középosztályi vagy ha a korszak értelmiségi útjait „fajpolitikai” gesztusokkal és nemi megkülönböztetési allűrökkel elzárni törekvő politikai indolencia ellenére is diplomássá válik, és közéleti pályára indul – mint a konkrét és önálló fejezetbe emelt személyiség, Dr. Magyary Zoltánné Dr. Techert Margit portréja illusztrálja mindezt.

A nőiség kötetbeli kontextusa nemcsak a politika, a szüfrazsetthatások importja, a konyha és a gyerekszoba, piac és cselédválasztás, kalapbolt és kávéház közötti miliőket pontosítja, hanem a munkavállaló, a gazdasági piacon vagy a tradicionális szerepeket a megélhetési lelemény cseleivel kipótoló megoldásokon túli mindennapi „nőkultúrát” és közfelfogást is. A lexikonszócikké vált nő és az emancipált dolgozó hölgy, a nők képességei és a szépirodalmi ábrázolásban (szorgos anya, hű feleség, háztartásbeli, házicseléd, megcsalt esetlenség, erotikus vámpír, konfliktusvállaló harsona és direktívákat osztó házisárkány...) megjelenő variációk, a nőideálok és ikonok, családépítők és politikai háttérszereplők

mind az emancipáció folyamatának árnyalatai felé invitálják a szerzőket. E széles körkép a zárzó helyetti összefoglaló áttekintésben a női cselekvés, női sors, a leküzdhetetlenül leválasztott partnerség fejlődéstörténetét is kínálja, a többszörös hátrányhelyzetből a feltörekvő személyiségek esélyrajzával bővítve ki az elbeszélhető modern diplomás nő korszakos történetét.

(Papp Barbara – Sipos Balázs: Modern, diplomás nő a Horthy-korban. Budapest: Napvilág Kiadó, 2017, 339 o.)

A. Gergely András

politológus, kulturális antropológus, címzetes egyetemi tanár, ELTE TÁTK

KÉZIKÖNYV AZ INTERNETES KOMMUNIKÁCIÓ ÉS MÉDIA KOMPLEX VILÁGÁRÓL

Mit jelent az *online* kifejezés? Egymással hálózatba kötött számítógépeket? Az időtől-tértől függetlenül elérhető tartalmat? A hálózaton keresztül kommunikáló felhasználókat? Mindez (és számtalan további elem) együttesen tartozik az 'online' fogalmához, de ma már kevésbé az egyes komponensek, sokkal inkább az online létezés mód által előidézett gyökeres változások érdemesek a figyelemre. Lassan közhelyszámba megy minden olyan megállapítás, amely a világháló működése kapcsán próbálja leírni, megértetni, milyen alapvető változásokat generál az online lét a társadalom és a gazdaság mélyszerkezetére, a virtuális világban kialakuló digitális identitás az egyes individuumokra, az omniprezens hálózati jelenlét a társas kapcsolatok alakulására – és a sor vég nélkül folytatható.

Szűts Zoltán Online című, 2018 végén megjelent kézikönyvéből rengeteg információhoz lehet hozzájutni arról, hogy a három fő összetevő – az eszközök, a tartalom és a felhasználók – együtteséből az utóbbi évtizedekben hányféle kommunikációs forma és jelenség alakult ki az interneten. Az első és talán legfontosabb állítás: az emberiség történelme során mindeddig egyetlen kommunikációs módozat vagy médium sem épült be ilyen erővel a társadalom, a gazdaság és a kultúra alrendszerébe.

Az online kommunikáció és média kutatására az utóbbi másfél-két évtizedben egy önálló diszciplína, az internettudomány alakult ki, amely a számítástechnika, az informatika és a mérnöki tudományok eredményei mellett a politikai, gazdasági, kulturális, pszichológiai és egyéb társadalmi tényezőket veszi górcső alá. A szerző idézi *William H. Duttont*, aki szerint az internettudomány „megjelenése azon elméleti és kutatási kérdésekre helyezi a hangsúlyt, melyek az internet, a világháló és a kapcsolódó információs és kommunikációs technológiák széles körű elterjedésének és változatos felhasználásának kulturális implikációira vonatkoznak”.

Az ismert médiakutató az internettudományon belül az online kommunikáció és média rendkívül összetett, folyamatosan változó, bővülő világának, illetve a technológiai megoldások mérföldköveinek bemutatása mellett a világhálón elérhető közlési formák, valamint a főbb tartalomtípusok történetét és elméletét tárgyalja, az online tartalom létrehozását és továbbítását, a kódolást és a dekódolást, továbbá az információfeldolgozást és -megőrzést állítva a középpontba.

Szerzőnk a hat-hét évtizedet felölelő fenoména, a számítógépekkel zajló kommunikáció technika- és társadalomtörténetének leírására a kronologikus elbeszé-

lésmódot választotta, törekedve a bonyolult jelenségek közötti összefüggések, illetve a hálózati média és kommunikáció által a társadalmi-kulturális viszonyokra gyakorolt kölcsönhatások feltárására.

Az öt fő részre és ötvennégy fejezetre tagozódó, közel ötszáz oldalas kötetben jelentős helyet kap a világháló működésének kitalálásában, kimunkálásában fontos szerepet játszó elméleti és gyakorlati szakemberek eredményeinek bemutatása.

Az alapozónak tekinthető első – a könyvben nulladiknak nevezett – részegység röviden érinti a hálózattudomány kialakulását, majd leírja a hagyományos és a modern kommunikációs hálózatok történetét, a vezetékes, illetve a vezetékek nélküli internetkapcsolatok főbb ismérveit. Az ezt követő fejezet már nemcsak a számítógépek fejlesztésének történetével, de az általuk kiváltott társadalmi, kulturális hatásokkal is foglalkozik. A számítógépek történeti fejlődésének utolsó állomása a korábbi komputer kapacitását sokszorosan meghaladó, hordozható számítógépként funkcionáló okostelefonok színre lépése.

A második nagy rész a hálózatok kialakulását ismerteti, egészen az internet – a szerző által parafrázelt kifejezéssel „szép új világháló” – széles körű elterjedéséig, vagyis annak a mindennapjainkban tapasztalható jelenségnek az általánosságá válásáig, amelynek következtében az online hálózatok valamennyi „emberi aktivitás domináns formájává” és színterévé váltak. Az olvasó megismerheti a mindmáig érvényes doménnévrendszer születésének idejét – ki gondolná, hogy ezek az azonosítók kis híján ötven éve szolgálják a világháló használoit? Az internetet az „őskor” óta ismerők is felkaphatják a fejüket az „információs szupersztráda” építéséről szóló fejezet olvastán: már több mint három évtized eltelt azóta, hogy az USA akkori alelnöke, *Al Gore* nagysebességű, szélessávú hálózatok kiépítését javasolta.

A *világháló* című részegységben a ma ismert internetig jutunk el. A fő téma itt a *Tim Berners-Lee* által kigondolt, és 2019. március 12-én a 30. születésnapját ünneplő *World Wide Web*, amelyre szerzőnk leggyakrabban a világháló elnevezést használja. A bevezetés címe: *A felhasználók felemelkedése* felér egy dramaturgiai felütéssel; és valóban, itt érünk el az online kommunikáció paradigmaváltó társadalmi, kulturális hatásainak megismeréséig. A web atyjaként tisztelt Berners-Lee zseniális meglátással szervezte egységes rendszerbe a számítógépeket hálózatra kötő technológiát, a tartalmak egymáshoz társítását lehetővé tevő hipertextet, illetve a mindezt kezelni képes webböngésző programokat – mindezzel forradalmi változást indítva el. (Más kérdés, hogy a 30. évforduló kapcsán az azóta lovaggá ütött kutató azt nyilatkozta, hogy álmaiban az internetet sokkal jobbnak képzelte el, mint amilyenné az utóbbi években vált...)

A világhálót taglaló rész az internetes kommunikáció formáinak és típusainak kialakulását, fejlődését tekinti át. A szerző emléket állít az elméleti alapokat lefektető tudósoknak, majd ismerteti a világháló nyelvét: a hipertextet, majd visszatekint a webböngészők versengésére, és bemutatja a nyilvánosság

virtuális tereit: a fórumokat, a blogokat, továbbá az újmédia körébe sorolható egyéb jelenségeket, végül kitér az új típusú online közösségek kialakulására, az MP3 által generált zenei „forradalomra”, a képek előretörése által előidézett másodlagos írásbeliségre.

Vélhetően a szerző és a recenzens közötti generációs különbség okán tűnt föl, hogy az interaktivitásra szánt rövidke alfejezet mennyire mást jelent most, mint amit e fogalom alatt az „ösidőkben”, a személyi számítógépek elterjedésének idején értettek. Szűts Zoltán csak a virtuális valóság kapcsán, szinte mellesleg említi az interaktivitást, amely az 1990-es években a webböngészők által lehetővé tett kétoldalú kommunikáció (egyik) legfőbb előnyeként vonult be a köztudatba, azáltal, hogy passzív fogyasztókból aktív résztvevőkké léptette elő az internethasználókat.

A *web 2.0 és a közösségi média* címet viselő nagy egység első fejezete: *A prosumerek születése* – folytatva a kronológiai tárgyalásmódot – a 2004 utáni időszak legfontosabb jelenségegyüttesére fókuszál, amely a maga teljességében ma még nem felbecsülhető társadalmi-kulturális-gazdasági változásokat indukált. Jó angol szokás szerint a *prosumer* kifejezés két szó összevonásából (producer + consumer) keletkezett, és találóan fejezi ki az online médiához fűződő új viszonyt, amelyben a felhasználók nagy többsége már nemcsak tartalomfogyasztói, de -létrehozói szerepet is betölt. Ha a közösségi oldalakra feliratkozott több milliárdnyi felhasználó által generált, irdatlan mennyiségű online tartalomra gondolunk, akkor válik érthetővé, miért tekintik a médiakutatók paradigmaticus erejűnek a „webkettő” által előidézett társadalmi-kulturális változásokat.

A záró rész megkísérli a jelen és a jövő kihívásaival való szembenézést – és a kísérletet itt azért hangsúlyozzuk, mert a jelenleg széles körben tapasztalt jelenségek valós társadalomformáló hatásaival korántsem vagyunk, mert egyelőre nem is lehetünk tisztában. Napjainkban még nem lehet tudni, milyen technológiai változások fogják az elkövetkező évtizedekben makro-, mezo- és mikroszinten – vagyis társadalmi, intézményi és egyéni szinten – megváltoztatni az emberi létet.

Az *Online* című kötet a *Wolters Kluwer* kiadó médiatudományi sorozatának tagjaként látott napvilágot, és – akárcsak a tematikus sorozat többi tagjából – ebből is fájóan hiányzik a tárgyalt téma bibliográfiája. A kiadó annak ellenére nem járul hozzá, hogy a (jegyzetekkel kevert) lapalji szakirodalmi hivatkozásokból a kézikönyvek iránti elvárásoknak megfelelő bibliográfia készüljön, hogy a sorozatba tartozó kötetek recenzensei korábban már szóvá tették a felhasznált irodalom áttekinthető jegyzékének hiányát.

Az imponáló mennyiségű tudáselem felsorakoztatása mellett a kötet egyik nagy erénye, hogy elfogulatlan tárgyilagossággal mutatja be az online lét által előidézett társadalmi-kulturális változásokat, valamint annak – akár pozitívnak, akár negatívnak minősíthető – hatásait. Szűts Zoltánnak sikerült a maga elé ki-

tűzött célt elérnie: a magyar nyelvű kommunikáció- és médiatudomány területén hiánypótló, összefoglaló munkát tett le az asztalra, amely nemcsak a téma iránt érdeklődők számára jelent értékes támpontot az internet jelenségei közötti eligazodásban, de az egyetemi oktatás számára is kiváló segítséget jelent.

(Szűts Zoltán: Online – Az internetes kommunikáció és média története, elmélete és jelenségei. Budapest: Wolters Kluwer, 2018, 488 o.)

Tószegi Zsuzsanna

c. egyetemi docens

Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Könyvtár- és Információtudományi Intézet

A MINDENT ÁTHATÓ SZÉGYEN

A szégyen reprezentációi című könyv a Debreceni Egyetem Kulturális Archeológiai Kutatócsoportjának gondozásában jelent meg a *Cultura Animi Kultúratudományi Sorozat*ban olyan kötetek folytatásaként, mint *Az erőszak reprezentációi* (2015) és *Az áldozat reprezentációi* (2016). A korábbiakhoz hasonlóan és a kutatócsoport célkitűzéseivel összhangban a 2017-es gyűjtemény írásai is széles spektrumát érintik a téma társadalom- és kultúrtörténeti vonatkozásainak. A szégyen ugyanakkor – mint arra Pabis Eszter bevezető dolgozata rámutat – önmagában is összetett jelenség. Noha vannak a szégyenérzettel járó fiziognómiai és pszichológiai tünetek, amelyek megfigyelhetők és leírhatók, mégis nehéz pontosan meghatározni, mi a szégyen, mert – szerteágazó kulturális, szociális, történeti és morális kapcsolódásai miatt – koronként, társadalmanként, sőt egyénenként változó az is, hogy mit tekintünk szégyenteljesnek, szégyellnivalónak, és az is, hogyan reagálunk adott helyzetekben. Ez a nehezen megragadható érzéskomplexum általánosságban véve valamilyen elítélendő cselekedetre, viselkedési normára, véleményre, stílusra stb. irányul, amiért kirekesztik az ént. Ezzel összefüggésben – ahogy Pabis kiemeli – a szégyenkultúra alapfogalmai az arcvesztés, a megszégyenítés, a méltóság és a normakioltás (17.).

A tanulmányok eltérő hangsúlyokkal, más-más irányból közelítve, de egymással szoros párbeszédben taglalják az iménti felvetéseket. Takács Erzsébet szociológiai irányultságú, Fazekas Sándor teológiai szempontból sokrétű, valamint Kiss Lajos András Jean-Paul Sartre-ra vonatkozó szövegeit vizsgáló tanulmányai szépen körvonalazzák a témakör elméleti kereteit. Takács – Alain Ehrenberg, Anthony Giddens, Vincent de Gaulejac és Serge Tisseron munkáin keresztül – sok más mellett a szégyen és a büntudat közötti különbségek bemutatására törekszik. Giddens írásaira hivatkozva kifejti, hogy míg a büntudat mindig valamilyen konkrét tethez kapcsolódik, addig a szégyen az identitás egészét érinti. Mindez részben egybeesik Sartre meglátásaival. *A lét és a semmi* című kötetet több szerző is hivatkozta, Kiss pedig dolgozatában mélyre menő alapossággal foglalkozik a sartre-i filozófiával: *A lét és a semmi* mellett *A szavak* című önéletrajzi írást is elemzés tárgyává teszi. A szégyen Sartre szerint mindig interszubjektív viszonyban létezik, miként szenteciózusan megfogalmazza, a szégyen három dimenzió együttes megértését jelenti: „Én szégyellem magam a másik előtt.” (*A lét és a semmi*. Ford. Seregi Tamás. Budapest: L'Harmattan, 2006, 354.) Tudom, vagy csak feltételezem – folytatja Sartre gondolatmenetét –, hogy a másik tekintetével figyel engem, és ez alapján valamilyen véleményt formál rólam. Ez kihatással van az önértékelésemre, szégyenemben legszívesebben elbújnék, miközben en-

nek vannak tetten érhető, látható jelei is (elpirulok, magyarázkodom, lehajtom a fejem stb.) – mutat rá a kötet elején Pabis Eszter is a szégyen ambivalens karakteréről szólva.

A szégyen ugyanakkor már régóta meghatározó része az emberi kultúrának. Németh Áron ezzel összefüggésben részletesen vizsgálja a teremtetéstörténetet, az Ószövetség jogi procedúráit (például a szembeköpés megszégyenítő aktusát vagy a férfiak szakállának megcsonkítását), illetve a Zsoltárok könyvének szövegét is. Fazekas Sándor pedig Frank Crüsemann gondolatait idézve kifejti, hogy a bűnbeesés története valójában szégyenbeesés története. Ádám és Éva a bűnbeesés előtt meztelenségük ellenére sem szégyelltek magukat, a bűnbeesés után viszont meglátták egymást, észrevették fedetlenségüket, a másik előtti kiszolgáltatottságukat, hogy sebezhetők, és hogy ők is megsebezhetik a másikat. A szégyen ezért a legalapvetőbb szinten a másság, a kirekesztettség, a magunkra hagyottság tudatával, és az ettől való szorongással társul. Fazekas ugyanakkor – Stephan Marks „egészséges szégyenről” alkotott meglátásai nyomán – amellet érvel esszéjében, hogy ha beszélünk róla, ha megfelelően szublimáljuk azt, ez a különben megbénító, letaglózó érzés nem válik patológiussá, pozitív erővé alakíthatjuk, ami kivezethet minket a bajból.

A kötet többi értekezése konkrét példákkal szemléleti, hogyan reprezentálják a szégyent egyes irodalmi szövegek, fotók, festmények és más művészeti alkotások. Valastyán Tamás Borbély Szilárd az *Árnyképrajzoló* című kötetét veszi górcső alá. Borbély 2014-ben öngyilkosságot követett el, szülei halálának tragédiáját élete végéig hordozta magában. Valastyán tanulmánya azért is különösen érdekes, mert a szégyent nem ebben a referenciális keretben értelmezi, hanem az *Árnyképrajzoló* szövegeit szervező retorikai elemként, amely az eltűnés vágyát és a szorongást viszi színre az egyes történetekben. Hasonló vállalkozásnak tekinthető Horváth Andrea dolgozata, amely Marlene Streeruwitz osztrák író szövegeiben vizsgálja a női szexualitás megjelenítésének kérdését. A női pornográf irodalom általában – a férfi pornográfia mintájára – a nő fölérendeltségét hangsúlyozza. Streeruwitz esetében ezzel szemben – érvel Horváth – összetetten mutatkozik meg a probléma: írásai a bizonytalan beszédet exponálják, és egyúttal reflektálnak az 1960-as évek óta zajló viták, a feminista mozgalmak körüli diskurzusokra. Jól illeszkedik e tanulmányok sorába Puskás István értekezése is, amely Pier Paolo Pasolini olasz szerző és botrányhős figuráját vizsgálja. Puskás elsősorban a posztumusz megjelent, a nyugati társadalom és kultúra meghasadtágát szimbolizáló *Olaj* című szövegtorzóra koncentrálnak, emellett kitér az olasz közvélemény Pasolini tetteihez fűződő viszonyára, a megszégyenítés aktusára is.

Irodalmi alkotásokban – a mediális különbözőségekből fakadóan – egészen másképp jelenik meg a szégyen, mint a képeken. Erre tesz utalást Bódi Katalin dolgozata, amely érzékeny képelemzésekkel szemlélteti, hogyan jelenik meg Lucretia története Dürer, Cranach, Tiziano, Il Sodoma és Botticelli festményein,

és milyen vékony a határ a szégyen és az akt művészi ábrázolása között. Természetesen a képek befogadása is más természetű, mint a szövegeké: sokkal könnyebben terjeszthetők, és ezért sokkal könnyebb festményeket vagy fotókat didaktikai vagy politikai szándékkal használni. Ráadásul – mint arra Balogh László Levente az Abu Ghraib katonai börtön képeire fókuszáló tanulmányában rámutat – a szégyen is jól politizálható érzelem, „...mert annak révén az egyenlőtlen hatalmi viszonyok hangsúlyozása és megerősítése lehet a cél” (76.). Az Abu Ghraibban készült megrázó felvételeken a katonák együtt pózolnak a fogvatartottakkal, akiket megalázó helyzetekbe kényszerítenek. Ezek a fotók – mint azt Balogh részletesen kifejti – a katonák felsőbbrendűségét hivatottak kifejezni, és az Amerikai Egyesült Államok iraki politikájával kapcsolatos aggályokra hívták fel a közvélemény figyelmét.

A szégyen egyfajta határsértés – ezt tükrözik az imént idézett Balogh László Levente, de Horváth Andrea vagy Puskás István gondolatai is, Katschthaler Karl szövege pedig kifejezetten a határvonás és a provokáció kérdésével foglalkozik. Meglátásai szerint a jelenkori művészetekben egészen mást jelent a szégyen, mint korábban: ma már pusztán a meztelenség, az őszinteség nem szégyenteljes, ennél sokkal szélsőségesebb produkciók kellene az előadó és a közönség között húzódó határok átlépéséhez. Ezzel összefüggésben Katschthaler sok más mellett Vicky Langan önsebesítő akcióit és Robert Mapplethorpe fotótriptichonjait hozza példaként. Tanulmányát olvasva ugyanakkor eszünkbe juthatnak a bécsi akcionisták, így többek között Rudolf Schwarzkogler művészete (ehhez lásd például Földényi F. László és Radnóti Sándor vitáját a *Holmi* 1993-mas évfolyamának vonatkozó számaiban).

A szégyen reprezentációi című kötet értekezései összességében árnyalt képet festenek a szégyen körüli diskurzusról és az azt övező problémákról egyaránt. Mivel a szerkesztők nem alakítottak ki tematikus blokkokat, és a tanulmányok is viszonylag esetleges sorrendben követik egymást, a válogatásjellegből fakadóan még feltűnőbb, hogyan sűríti magába ez az érzéskomplexum a legkülönfélébb jelentéstartalmakat. A tanulmánygyűjtemény másik nagy erőnye, hogy a különböző szakterületekről érkező szerzők közérthető formában találják eredményeiket, ami pedig lehetőséget teremt az egymástól távol álló tudományágak közötti párbeszédre is.

(Balogh László Levente – Horváth Andrea – Pabis Eszter szerkesztők: *A szégyen reprezentációi. Cultura Animi Kultúratudományi Sorozat 3. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 2017, 186 o.*)

Branczeiz Anna

PhD-hallgató

Pécsi Tudományegyetem Irodalomtudományi Doktori Iskola

Kitekintés

GIMES JÚLIA GONDOZÁSÁBAN

TRANSZPLANTÁCIÓ IMMUNGÁTLÁS NÉLKÜL

Élődonoros szerv- vagy szövetátültetés esetén elkerülhető lehet majd az immunrendszer működésének tartós gátlása. A Northwestern University és a University of Minnesota kutatói makákó majmok immunrendszerét „tanították meg” arra, hogy a donor sejteit ne tekintsék idegennek.

Bernhard Hering és munkatársai elpusztították a majmok hasnyálmirigyének inzulintermelő bétasejteit, így cukorbeteggé tették őket. Ezt követően az állatok diabéteszét más egyedektől származó hasnyálmirigysejtekkel kezelték.

A transzplantáció előtt egy héttel azonban olyan, a donorállatoktól származó előlt sejteket adtak be az állatoknak, amelyeket az injektálást megelőzően egy etilkarbodiimid nevű vegyülettel kezelték. Az így kezelt sejtek megévesztették a fogadó állat immunrendszerét. Azt a látszatot keltették, mintha a védekezőrendszer egy mindennapos jelenséggel állna szemben: a szervezet saját, programozott sejthalálban elpusztult sejtjeivel találkozna, amelyektől meg kellene szabadítania a szervezetet. E folyamat során az immunrendszer kvázi megtanulta sajátként elfogadni az idegen sejteket.

Amikor az állatok megkapták az inzulintermelést biztosító igazi sejteket, csak három hétig kaptak immungátló szert. Kilökődési reakció azonban később sem következett be. Volt olyan állat, amelyben két évig működött a beültetett hasnyálmirigydarabka.

A szervátültetés életmentő beavatkozás, a transzplantáltak azonban a kilökődés megelőzésének érdekében egész hátralévő életükben immungátló kezelésre szorulnak, amely érzékenyebbé tesz a fertőzésekre, illetve fokozza bizonyos daganatos betegségek kialakulásának kockázatát. A tartós immunszuppresszió elkerülésének tehát óriási jelentősége lenne. A kutatók azt remélik, hogy olyan esetekben, amikor a szerv vagy szövet nem halott recipiensből származik, módszerükkel ez megvalósítható lesz. Ilyen jelenleg az egyre gyakoribb élődonoros veseátültetés, vagy a máj-, esetleg tüdő-„darabka” beültetése.

Singh, A. – Ramachandran, S. – Graham, M. L. et al.: Long-term Tolerance of Islet Allografts in Nonhuman Primates Induced by Apoptotic Donor Leukocytes. *Nature Communications*, (2019) 10, Article number: 3495. DOI: 10.1038/s41467-019-11338-y <https://www.nature.com/articles/s41467-019-11338-y>

GÉNEDITÁLT INTELLIGENS ANYAGOK

A génszerkesztés módszerének merőben új alkalmazási lehetőségét fejlesztették ki amerikai kutatók (Massachusetts Institute of Technology, Harvard University). Technológiájukkal intelligens hidrogélek képességeit, sajátosságait úgy lehet megváltoztatni, hogy akár gyógyszer hatóanyag célzott szállítására is alkalmasak lehetnek.

A hidrogélek olyan háromdimenziós térhálós polimerek, melyek vízkedvelő (hidrofil) tulajdonságaiknak köszönhetően vízben duzzadni képesek. James Collins és munkatársai DNS-láncokat tartalmazó hidrogélek szerkezetének drasztikus megváltoztatásához használták a CRISPR-technikát, amelyet mostanáig csak élő rendszerek örökítő anyagának célzott módosításához próbáltak alkalmazni. (A témában a legemlékezetesebb az a nemzetközi felháborodás, amelyet tavaly Csüan-kuj Ho [He Jiankui] kínai kutató tevékenysége váltott ki, aki minden tilalom és ajánlás ellenére emberi magzatokon „próbálta ki” a géneditálást.)

Az eredeti technológiában használt Cas9 enzim helyett Collinsék a Cas12a enzimmel végeztetik el a hidrogélben lévő, a korábban adott célnak megfelelően kiválasztott DNS-szekvenciák hasítását. Ez megváltoztatja a polimer szerkezetét, és az egyik elképzelt alkalmazási lehetőség, hogy ilyenkor felszabadulnak a benne addig „elbújtatott” gyógyszerhatóanyagok: például antibiotikumok vagy daganatellenes hatású vegyületek. Egy másik elképzelés a hasznosításra, hogy a levágott DNS-láncok specifikus gyógyszer szállításra lesznek képesek, illetve hogy a hidrogélt parányi áramkörökbe beleépítve kórokozók örökítő anyagát tudják majd detektálni. Ebola-vírusra és egy veszélyes baktériumra (meticillinrezisztens *Staphylococcus aureus*, MRSA) már létre is hoztak egy kísérleti diagnosztikus rendszert.

English, M. A. – Soenksen, Luis R. – Gayet, R. V. et al.: Programmable CRISPR-Responsive Smart Materials. *Science*, 23 Aug 2019. 365, 6455, 780–785. DOI: 10.1126/science.aaw5122

CSECSEMŐÁPOLÁS-APP

A University of York kutatói olyan okostelefonos applikációt fejlesztettek ki, amely az újdonsült szülőknek segít megérteni csecsemőjük „működését”, érzéseit, gondolatait.

A kismamákat megcélzó telefonos programok száma gyorsan növekszik. A cikkben szereplő adatok szerint a két legnépszerűbb platformon együttesen több mint 1500 terhelességgel kapcsolatos applikáció érhető el. Azonban ez az első

olyan, amelynek hasznosságát tudományos kritériumoknak megfelelő összehasonlító vizsgálatokkal bizonyították, és az eredményeket publikálták.

A BabyMind névre keresztelt applikáció tesztelését kilencven fiatal anyukával végezték, a kontrollcsoportban lévő 66 mama nem kapta meg az alkalmazást.

Hat hónapig tartó használat után a két csoport között kimutatható volt a különbség, az appot használó anyák közelebb tudtak kerülni gyermekükhöz. Különösen hatásos volt az okostelefon-vezérelt szülőképzés a legfiatalabb korosztály esetében. A tinédzserkorú anyukák az átlagosnál nehezebben hangolódnak csecsemőjükre, úgy tűnik azonban, hogy az új technikához való fokozott affinitásuknak köszönhetően ez a hátrány kiegyenlíthető.

Larkin, F. – Oostenbroek, J. – Lee, Y. et al.: Proof of Concept of A Smartphone App to Support Delivery of an Intervention to Facilitate Mothers' Mind-mindedness. *PLOS One*, Published: 22 August 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0220948, <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0220948>

NAPONTA EGY ALMA...

A flavonoidokban gazdag étrend csökkenti a rák és a szívbetegségek okozta halálozást, állapították meg egy ötvenezres dán populációt huszonhárom évig követő vizsgálat során dán és ausztrál kutatók. A legerőteljesebb védőhatást azoknál mutatták ki, akik naponta kb. 500 mg flavonoidot fogyasztottak. Ennyit megenni egyáltalán nem nehéz: egyetlen alma vagy narancs, 10 dkg áfonya vagy ugyanennyi brokkoli, illetve egy csésze tea elfogyasztásával sokféle flavonoid vegyületet lehet a szervezetbe juttatni, és az 500 mg is teljesül.

A tanulmány külön érdekessége volt, hogy dohányosoknál és a rendszeres alkoholfogyasztóknál erőteljesebb védő hatást tapasztaltak.

Ennek oka talán az, hogy mind a cigaretta, mind az alkohol fokozza a szervezet gyulladásos folyamatait, és károsítja az ereket, a flavonoidoknak pedig gyulladásgátló hatásuk van, és az erek funkcióit is javítják.

A kutatók érdekesnek találják a jelenséget, de hangsúlyozzák, hogy ez nem jelenti azt, hogy a bagósok ne hagyják abba a dohányzást, a piások az ivást.

Bondonno, N. P. – Dalgaard, F. – Kyrø, C. et al.: Flavonoid Intake is Associated with Lower Mortality in the Danish Diet Cancer and Health Cohort. *Nature Communications*, (2019) 10, Article number: 3651. DOI: 10.1038/s41467-019-11622-x, <https://www.nature.com/articles/s41467-019-11622-x>

A GPS ÁRULKODNI IS TUD

Elsőként vizsgálták telematikai adatalemzéssel – ennek alapja a műholdas hely-meghatározás – a közúti balesetek fő rizikófaktorait amerikai kutatók. Az eredmények nem meglepőek: a legfontosabb kockázati tényező a gyorsajtás, adatokkal alátámasztva azonban nagyobb súlya van mindennek. A kutatást biztosítótársaságok támogatták, ami előrevetíti a jelenlegi biztosítási rendszereknél igazságosabb, a biztosított vezetési stílusán alapuló díjszabás lehetőségét. Ma ugyanis a kockázat becslésekor sok esetben például a vezető nemét és életkorát veszik alapul.

A kutatók 28 millió dokumentált út adatait dolgozták fel. Összefüggést kerestek négy tipikusan agresszív veszélyes vezetési gyakorlat – gyorsajtás, hirtelen fékezés, hirtelen gyorsítás és agresszív kanyarodás –, valamint a balesetek között. A gyorsajtás és a balesetek valószínűsége között egyértelmű összefüggést találtak. A másik három esetben nem volt statisztikailag szignifikáns kapcsolat.

Winlaw, M. – Steiner, S. H. – MacKay, R. J. et al.: Using Telematics Data to Find Risky Driver Behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 131, October 2019, 131–136. DOI: 10.1016/j.aap.2019.06.003

REAKCIÓ MOZI

Atomi felbontásban filmezték le kémiai reakciót a Tokiói Egyetem kutatói.

A kémiai reakciók általában több rövid élettartamú közti terméken keresztül, olyan sebességgel játszódnak le, hogy a közti termékek detektálása nagyon nehéz, egyes esetekben szinte lehetetlen. A japán kutatók erre a célra tíz éven át fejlesztettek egy atomi felbontású, valós idejű elektronmikroszkópot, és most bemutatták, hogy módszerük, készülékük mire képes.

Cink-nitrátból és benzol-dikarboxilátból két különböző hőmérsékleten, kétféle fémorganikus térháló képződik. A berendezéssel rögzített filmfelvétel láthatóvá tette az ezen reakciók során keletkező, egymástól eltérő közti termékeket.

Az átmeneti termékek, illetve a kémiai reakciók mechanizmusának azokon keresztül történő felderítése fontos a kémiában. Segítheti a kívánt reakciók minél nagyobb hatékonyságú megvalósítását, az optimális körülmények megtalálását, a nemkívánatos mellékreakciók visszaszorítását, a melléktermékek mennyiségének csökkentését.

Xing, J. – Schweighauser, L. – Okada, S. et al.: Atomistic Structures and Dynamics of Prenucleation Clusters in MOF-2 and MOF-5 Syntheses. *Nature Communications*, (2019) 10, Article number: 3608. DOI: 10.1038/s41467-019-11564-4, <https://www.nature.com/articles/s41467-019-11564-4>

Keszler Borbála–Lengyel Klára

Kis magyar grammatika

A mű a magyar nyelvtan alapvető kézikönyve: rendszerezetten és közérthetően mutatja be a magyar nyelv felépítését és szabályait. Hasznos alapmű középiskolásoknak, egyetemi hallgatóknak, valamint a magyar nyelvet oktató, tanító tanároknak. A kézikönyv bőséges példatárat, táblázatokat és elemzési gyakorlatokat tartalmaz. Szerzői az Eötvös Loránd Tudományegyetem oktatói.



Nyomtatott mű: **www.akademiai.hu**
Digitális kiadás: **www.mersz.hu**



MeRSZ.hu



AKADÉMIAI KIADÓ